4
APRILIE
1987

277

Apicultura în România

Apicultura în România

Revistă lunară de schimb de experienţă şi îndrumare metodologică apicolă editată de Asociaţia Crescătorilor de Albine din Republica Socialistă România

Anul LXII ★ nr. 4 ★ aprilie 1987

CUPRINS

1 I. RECEANU : Îndeplinirea şi depăşirea obiectivelor economice la nivelul încrederii acordate de conducerea de partid şi de stat

4 A. MĂLAIU : Tactică şi strategie pe frontul varroozei

12 I. POPESCU : Sporirea numărului familiilor de albine menţinînd potenţialul de producţie la efectivul de bază

15 V. POPESCU : Diversificarea producţiei apicole — cale sigură de sporire a eficienţei economice şi rentabilităţii tuturor stupinelor

18 A. HEROAICĂ : Dezvoltarea familiilor de albine prin valorificarea culesului de la prun

19 T. VOLCINSCHI : Topitorul solar de ceară

22 Z. VOICULESCU : Ceara — o problemă mereu actuală

24 * * * : Păstorul albinelor

26 E. TARŢA : În vizită la apicultorii cehoslovaci (I)

29 **CALENDARUL APICULTORULUI**

31 **SEMNAL :** Două cărţi din literatura apicolă străină.

Coperta I : Stupul vertical tipizat şi standardizat asigură o exploatare raţională a albinelor prin valorificarea cît mai deplină a potenţialului biologic al fiecărei familii de albine care se constituie ca o puternică unitate de producţie a stupinei.

(foto : Pavel TĂNJALĂ)

COMITETUL EXECUTIV AL ASOCIAŢIEI CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R. S. ROMÂNIA

Vicepreşedinţi :
Dr. ing. STELIAN DINESCU
Ing. NICOLAE FOTI
Prof. dr. EUGEN MUREŞAN
Prof. COSTACHE PAIU
Secretar :
Ing. EUGEN MÂRZA
Membri :
VASILE CANTEA
Med. vet. DRAGOŞ CORLĂŢEANU
Ing. VIRGIL DOBROTĂ
CONSTANTIN FUIOR
ION GRAMA
Ing. AUREL MĂLAIU
IULIU ÖRDÖG
Ing. ŞTEFAN SĂVULESCU
Conf. dr. ing. LIA CARMEN SPĂTARU
Ing. TRAIAN VOLCINSCHI

COLEGIUL REDACŢIONAL

Preşedinte :
Ing. NICOLAE FOTI
Membri :
Dr. ing. IOAN CÎRNU, NICOLAE ILIEŞIU, ing. TRAIAN IONESCU, ing. AUREL MĂLAIU, prof. dr. EUGEN MUREŞAN, biol. ANDRADA PUPEZA (red. rubr.), ing. ŞTEFAN SĂVULESCU, dr. VALERIU SÎRBU, ing. ELISEI TARŢA (red. şef), ZAHARIA VOICULESCU, ing. TRAIAN VOLCINSCHI.

Redacţia şi administraţia : COMITETUL EXECUTIV AL ASOCIAŢIEI CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R. S. ROMÂNIA. ● Str. Iulius Fucik nr. 17, Bucureşti, sec. 2 ● Cod. 70231 ● Tel. 11.47.50 ● Cont vir. 4596014 B.A.I.A. filiala municipiul Bucureşti.

Costul unui abonament anual este de 63 lei. Abonamentele se primesc prin cercurile şi filialele A.C.A. ● Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul import-export presă Bucureşti, Calea Griviţei nr. 64—66, P.O.Box 12—201 telex 10376 prsfir.

Tipărit la I. P. „13 Decembrie 1918".

40.536 Lei 5

O sarcină prioritară a asociației noastre—o înaltă îndatorire patriotică:

ÎNDEPLINIREA ȘI DEPĂȘIREA OBIECTIVELOR ECONOMICE LA NIVELUL ÎNCREDERII ACORDATE DE CONDUCEREA DE PARTID ȘI DE STAT

Ing. Ion RECEANU

Conducerea de partid și de stat a dat o atenție deosebită și a acordat sprijinul necesar propășirii continue a apiculturii. *„Trebuie să dezvoltăm de asemenea apicultura ca ramură importantă a economiei naționale"* spunea tovarășul NICOLAE CEAUȘESCU, secretar general al Partidului Comunist Român și președintele Republicii Socialiste România, în cuvîntarea rostită la Congresul al III-lea al consiliilor de conducere a unităților agricole socialiste, al întregii țărănimi, al consiliilor oamenilor muncii din industria alimentară, silvicultură și gospodărirea apelor din 29 mai 1986.

Răspunzînd unui vechi și îndreptățit deziderat al apicultorilor din țara noastră, această indicație a conducătorului partidului și statului nostru reprezintă expresia permanentului sprijin acordat apiculturii și apicultorilor. Totodată ea constituie un îndemn la crearea de noi condiții, găsirea unor noi posibilități și asumarea responsabilă a unor sarcini concrete pentru creșterea numărului și producției familiilor de albine, majorarea fondului de stat prin contractarea și achiziționarea unor cantități sporite de produse apicole, precum și valorificarea superioară a acestora — definind rolul apiculturii în contextul Noii Revoluții Agrare.

Se trasează astfel Asociației Crescătorilor de Albine sarcina unei finalizări mai eficiente a activității organizatorice, tehnice și economice, desfășurată permanent și perseverent — sub îndrumarea Ministerului Agriculturii. Principala direcție de acțiune a activității organizatorice o reprezintă atragerea de noi simpatizanți în rîndurile apicultorilor, aducerea și situarea lor la nivelul de capacitate a unor producători de miere, ceară și alte produse apicole, respectiv constituirea acestor apicultori ca factori activi și eficienți în crearea și realizarea constantă, sigură și ritmică a fondului de stat. De altfel, Decretul nr. 70/1984 privind contractările și achizițiile de animale, păsări și produse animaliere, precizează în mod clar competențele și modalitățile de contractare și achiziționare a produselor apicole pentru fondul de stat.

Delimitărilor de competență și acționare în realizarea fondului de stat, cu corespondentul respectiv în exportul producției apicole, li se adaugă aspectul unitar al sarcinilor care revin în final Asociației Crescătorilor de Albine. Este vorba în principal despre preluarea mierii pe tipuri de floră și calități, diversificarea și creșterea calității produselor apicole, a prezentării și desfacerii lor în forme cît mai variate și în ambalaje de diferite dimensiuni, care să asigure o valorificare superioară și cît mai eficientă, atît pentru consumul intern cît și la export unde este necesar ca produsele să posede un grad sporit de competitivitate.

Din cele menționate mai sus se evidențiază importanța Asociației Crescătorilor de Albine din țara noastră, rolul membrilor ei, al activiștilor voluntari și al personalului retribuit de la toate nivelele și formele ei organizatorice, cărora le revin în prezent noi și importante sarcini în dezvoltarea și promovarea apiculturii, precum

și în optimizarea valorificării producției apicole.

În contextul noilor valențe ale activității economice a Asociației Crescătorilor de Albine din R. S. România, mobilizarea întregului ei potențial uman și a tuturor resurselor și rezervelor materiale, constituie nu numai imperativul categoric al etapei actuale, dar și condiția realizării și depășirii sarcinilor la nivelul încrederii acordate.

Filialele județene și cercurile apicole ale organizației noastre trebuie să asigure acoperirea integrală a complexității de sarcini care ne revin, atît în ceea ce privește creșterea efectivelor, majorarea producției apicole, creșterea calității produselor, îmbunătățirea tehnologiei în exploatarea familiilor de albine, cît și realizarea și depășirea sarcinilor de contractare, achiziție și efectivă preluare a mierii și celorlalte produse apicole.

Dacă pe plan central este necesar ca acțiunea de îmbunătățire a valorificării producției apicole să aibă și să păstreze un caracter unitar, coordonat, temeinic corelat cu indicatori de ordin intern și extern, la nivelul filialelor județene și al cercurilor apicole, inițiativa creatoare, adoptarea și promovarea curajoasă a măsurilor specifice, de noi forme și metode originale, vor asigura fiecărui județ eficiența și rezultatele corespunzătoare, iar pe întreaga Asociație îndeplinirea totală a obiectivelor.

Acționînd și desfășurînd o adevărată întrecere socialistă cu unitățile cooperației de consum, filialele județene și cercurile apicole trebuie să realizeze, prin contractare și ulterior, prin achiziții, condițiile asigurării îndeplinirii integrale a sarcinilor planificate, reținînd că elementul de apreciere finală a eforturilor depuse, se măsoară în tonele de miere, ceară și produse apicole, efectiv preluate și predate pentru fondul de stat.

Trebuie subliniat faptul că asigurarea judicioasă dar rațională și eficientă a necesarului de ambalaje pentru fiecare producător, proporțional cu cantitatea de miere contractată și cu succesiunea principalelor culesuri melifere, trebuie să constituie o sarcină importantă a filialelor județene. În același timp trebuie impusă tuturor contractanților organizației necesitatea de a utiliza la capacitatea maximă toate ambalajele primite, inclusiv cele care au mai fost folosite, a le manipula cu grijă și răspundere, pentru a evita degradarea sau stocarea inutilă a acestora. Este necesar să se asigure cu prioritate ambalajele campaniei culesului de la salcîm, urmînd să se continue această acțiune pe măsura realizării celorlalte culesuri, sub deviza *„nici un contract fără ambalajul necesar, nici un bidon fără miere pentru fondul de stat prin Asociația Crescătorilor de Albine"*.

Vasta acțiune de deplasare în pastoral a sute de mii de familii de albine la principalele masive melifere trebuie să constituie, de asemenea, o preocupare actuală a filialelor județene, atît în ceea ce privește organizarea deplasării și așezării grupate a stupinelor respective, cît și pentru asigurarea condițiilor materiale pentru preluarea la fața locului a producției realizate la nivelul contractelor și a posibilităților de achiziție.

Deplasarea sistematică pe teren a secretarului filialei județene, însoțit de tehnician, de un magaziner sau achizitor, se va realiza acolo unde există o puternică și corespunzătoare participare în pastoral a apicultorilor din județul respectiv. Contactul permanent cu realitățile din teren va permite nu numai o completă și imediată asistență tehnică acordată în procesul atît de important al recoltării producției apicole, dar și posibilitatea realizării efective a sarcinii de preluare a mierii contractate sau achiziționate și a expedierii ei direct de la locul de producție la Combinatul apicol al Asociației Crescătorilor de Albine. Este meritul și rolul producătorilor de a transpune în viață prevederile amintite privind asigurarea livrării mierii

pe specii de floră și calități, a cerii de albine și a altor produse apicole, cu respectarea întocmai a prevederilor din stasuri, norme interne și caiete de sarcini.

Prin prezența în mijlocul apicultorilor a reprezentanților filialelor județene trebuie să se asigure și aprovizionarea în bazinele melifere a apicultorilor cu unele materiale, unelte apicole și alte bunuri necesare. Această obligație revine cu atît mai mult filialelor gazdă, pe teritoriul cărora sosesc invitați din toate colțurile țării și care trebuie tratați ca atare, cu tradiționala ospitalitate românească, concretizînd sub această formă solidaritatea apicultorilor, colaborarea și întrajutorarea tovărășească, sprijinul reciproc, propriu coeziunii afective a organizației noastre.

În problematica majoră a optimizării valorificării producției apicole, se include, de asemenea, necesitatea determinării producerii, contractării, achiziționării și preluării și a celorlalte produse apicole și în special a cerii de albine, element de bază în creșterea numărului familiilor de albine, a polenului, lăptișorului de matcă, propolisului etc, care întregesc substanțial rentabilitatea stupinelor și aduc un considerabil plus de eficiență economică producției apicole, satisfacerii consumului intern în continuă creștere și a cerințelor externe.

Livrarea a mii de familii de albine puternice, respectiv a materialului biologic selecționat, recepționarea, transportul și desfacerea lor constituie tot o sarcină de strictă actualitate a filialelor județene, realizarea acestei sarcini reprezentînd atît îndeplinirea unor obiective statutare, a prevederilor unor angajamente contractuale, cît și măsura exactă a contribuției organizației la creșterea numărului de familii de albine din țara noastră. Pe agenda de lucru a activului retribuit și voluntar al fiecărei filiale județene trebuie să-și găsească un loc corespunzător problematica și solicitările apicultorilor începători, cît și ale celor care nu-și deplasează stupinele în pastoral, asigurîndu-se în special, în perioada sezonului activ apicol, o aprovizionare constantă și ritmică cu unelte, utilaje, materiale, faguri artificiali, biostimulatori și medicamente în sortimentele și cantitățile necesare. Bătălia pentru calitate este un imperativ și totodată un corolar foarte important al activității tehnico-economice actuale a Asociației Crescătorilor de Albine. Desigur sînt necesare eforturi susținute atît din partea apicultorilor producători, cît și din partea activului asociației pentru realizarea unei noi calități a muncii pentru creșterea continuă a indicilor calitativi ai producției apicole.

Activul voluntar și în special personalul retribuit care lucrează în sfera economică, trebuie să urmărească în permanență, în toate acțiunile specifice, realizarea indicatorului major al eficienței, fără de care rezultatele obținute nu au finalizare economică pozitivă și aport în economia asociației, în crearea condițiilor pentru promovarea și îndeplinirea obiectivelor ei actuale și de perspectivă.

Trebuie dezvoltată puternic dragostea față de nou, capacitatea de îndrăzneală în muncă, în gîndire, necesitatea de a acționa în spirit revoluționar pentru înfăptuirea programului de dezvoltare a apiculturii, pentru sporirea patrimoniului național apicol.

Desigur că îndeplinirea tuturor acestor obiective nu este ușoară și este condiționată de unele strădanii și eforturi care se cer și trebuie realizate cu precădere, intensitate, consecvență și competență în etapa actuală.

Tabloul sumar al sarcinilor amintite are în fundal zecile de mii de apicultori, membri ai Asociației Crescătorilor de Albine, miile de activiști voluntari și personalul retribuit, a căror pasiune, coeziune, atașament, abnegație și dăruire pentru cauza apiculturii, va asigura realizarea și depășirea obiectivelor actuale, toate aceste obiective, vizînd propășirea și înflorirea scumpei noastre patrii — Republica Socialistă România.

TACTICĂ ŞI STRATEGIE PE FRONTUL VARROOZEI

Ing. Aurel MĂLAIU
Directorul Institutului de cercetare şi producţie pentru apicultură

Din timpuri străvechi, familiile de albine au fost afectate de numeroase îmbolnăviri, dar nici una din bolile cunoscute ale albinelor nu a determinat o mobilizare a întregii lumi apicole mondiale, în aşa măsură cum a făcut-o prin periculozitatea sa, acarianul VARROA JACOBSONI.

Este uluitoare amploarea forţelor desfăşurate pe frontul varroozei în ultimul deceniu şi în special în ultimii 5—6 ani. Apicultorii din majoritatea ţărilor lumii, cercetători în apicultură, specialişti din universităţi de diferite profile, mari firme de produse chimice şi farmacochimice, au promovat pentru combaterea varroozei, zeci şi zeci de preparate şi produse naturale sau de sinteză. Prin efectul lor cert acaricid, produsele utilizate ar fi trebuit să asigure rezolvarea combaterii varroozei. Cu toate acestea nici unul nu s-a dovedit, în nici o ţară, pe deplin satisfăcător, conducînd în final la eşecuri parţiale sau totale.

Ce se întîmplă? Cum pot fi explicate aceste eşecuri? Întrebări ce aşteaptă răspuns. Pornind de la realitatea că mijloacele de combatere sînt cunoscute sub toate aspectele: structură chimică, efect, mod de acţiune, etc., considerăm justificată afirmaţia lui Pierre Robaux (Revue française d'Apiculture, dec. 1986) că: „în spatele tuturor întrebărilor se ascunde o mare necunoscută: însăşi varroa. Studiul său nu a fost niciodată abordat cu seriozitatea necesară celei mai simple cercetări, cunoştinţele noastre privind acest parazit fiind încă foarte limitate".

Adăugăm celor precizate mai sus, că în stabilirea şi utilizarea mijloacelor de luptă contra varroozei de multe ori nu s-a ţinut cont nici măcar de puţinele cunoştinţe care există despre biologia lui varroa, în special în ceea ce priveşte reproducţia sa.

În cadrul acestui articol ne propunem să prezentăm modul în care se abordează problema în unele ţări, care este tactica şi strategia pe frontul varroozei, cunoscînd că **tactica** reprezintă totalitatea mijloacelor care se folosesc pentru reuşita acţiunii de combatere, iar **strategia**, modul cum sînt folosite mijloacele în funcţie de informaţiile pe care le avem.

În acest scop vom utiliza date din cercetarea ştiinţifică şi practica de combatere a varroozei din mai multe ţări a căror apicultură este afectată de acarianul Varroa Jacobsoni.

• MIJLOACELE DE COMBATERE

Cea mai mare atenţie s-a acordat pînă în prezent substanţelor chimice de sinteză cu efect acaricid. Firmele producătoare mari sau mici, laboratoarele de cercetare, specialiştii acarologi şi apicultori şi-au concentrat eforturile în stabilirea acelui acaricid sau acelei combinaţii de acaricide, a acelei doze pe familia de albine, care la un efect maxim asupra acarianului, să afecteze în cea mai mică măsură familia de albine.

Această orientare a fost determinată de faptul că produsele chimice acaricide existau deja, într-o gamă largă care cuprindea sute de substanţe, iar prin valorificarea experienţei existente în lupta chimică cu alţi acarieni, au fost solicitate cele mai mici eforturi de cercetare ştiinţifică.

S-au folosit acaricide puternice, cunoscute ca fiind puţin periculoase pentru albine. Dintre acestea amintim produsele pe bază de:

— **amitraz**: Tactic 12,5, Danicut V20, Mitac 20, Tudy
— **dicofol**: Adiakar 20, Carbax, Ditrix, Kelthane, Kelthion, Remadion, Torak, Mitox 18,5 EC, Dicofol 20 EC
— **cyhexatin**: Plictran, Mitracid, Tehn' acid
— **tetradifon**: Tedion E 3, Tetranol CE-8, Pol-Acaritox şi tetradifon + cyhexatin: Dorvert, Draca, Acaryl PL
— **brompropilat**: Neoron
— **clorpropilat**: Rospin
— **diethion**: Rhodocide şi dicofol + diethion: Acafor
— **chinometionat**: Morestan
— **binapacryl**: Ambox 50
— **fenbutatin oxid**: Torque

S-au nominalizat — ca exemplu — numai cîteva substanţe acaricide din grupele carbinoli, sulfone-sulfonaţi, organofosforice, organometalice şi diverse alte grupe, numărul lor fiind extrem de mare în cataloagele firmelor producătoare.

Cea mai largă răspîndire în lupta contra varroozei, o au produsele pe bază de amitraz, urmînd a se folosi din acest an şi în ţara noastră.

• MODUL DE ADMINISTRARE A PRODUSELOR CHIMICE ACARICIDE

— **pudrare,** prin încorporarea într-o masă de materie sub formă de pulbere fină (inertă faţă de albine) a oricărui produs acaricid în doză bine determinată şi prăfuirea cu acest amestec a cuibului familiilor de albine ;

— **fumigaţie,** folosind benzi de hîrtie impregnate cu azotat de potasiu (sol. 15%) la care se adaugă prin încorporare de către producători sau prin picurare de către apicultori, substanţa activă.

Astfel sînt preparatele pe bază de **amitraz** difuzate sub denumirea de Tactic (R. S. Cehoslovacia, Polonia), Varrescens (R. P. Ungaria), Varachet (R. S. România), etc., pe bază de **dicofol** (Brazilia, **tedion**-tetradifon (Thailanda), neoron sau alte produse acaricide. Tratamentele prin fumigaţie se mai fac prin folosirea tabletelor fumigene — ca Varofen (URSS) pe bază de fenotiazină sau prin punerea substanţei active în afumător şi introducerea fumului prin urdinişul stupilor ;

— **aerosolizare** cu ajutorul unor aparate care printr-un microdifuzor, crează o suspensie în aer a substanţei active în particule foarte fine (0,5—0,10 microni). Sînt cunoscute aparatele **Phagogène** (electric la reţea), **Buscha** (autonom, cu 2 baterii de 1,5 V), **Jungle Fogger** (autonom, cu petrol), **Edar** (autonom, cu butelii de propan sau butan). Cu excepţia aparatului Buscha, toate celelalte sînt grele, costisitoare, greoaie în exploatare.

Tratamentele se fac cu aerosoli reci sau calzi, folosind orice produs chimic acaricid. Cea mai mare utilizare o au produsele pe bază de amitraz în soluţie de 4% ;

— **evaporarea** (volatilizarea) — prin simpla îmbinare a unor bucăţi de hîrtie sugativă sau carton poros cu soluţie de amitraz, 0,5 ml, Taktic 12,5% (Franţa, R.F.G.) sau cu soluţii obţinute dintr-un amestec Acar 4) (clorobenzilat) + Danicut V_{20} (amitraz) + Tedion (tetradifon) folosit larg în Japonia. Se utilzează şi alte substanţe chimice acaricide.

Dintre procedeele amintite, se consideră că aerosolizarea este mai eficientă decît pudrarea şi fumigaţia. Prin experienţe recente (J. P. Faucon şi colab., Revue française d'apiculture oct. 1986) se demonstrează însă că simpla evaporare a amitrazei are efecte terapeutice egale cu cele obţinute prin aerosolizarea acesteia, fără a mai fi nevoie de fel de fel de aparatură complicată (tabelul 1).

Tabelul 1

Nr. colonii tratate	Tratamentul	Eficienţă 2 tratam. la interval de 4 zile	Valori extreme
18	evaporare	99,3%	96,7%—100%
18	aerosoli calzi	98,5%	93,3%—100%

Deşi s-au utilizat zeci şi zeci de produse cu efect acaricid majoritatea s-au retras treptat pentru următoarele cauze :

— **Se regăsesc identic sau sub formă de săruri, în produsele apicole** (brompropilatul în cazul tratamentelor cu produse pe bază de Neoron).

Dintre toate produsele ce se utilizează, cele pe bază de amitraz s-ar părea că nu se regăsesc în produsele apicole. I. P. Faucon şi colab. (Revue française d'apiculture, oct. 1986) arată că nici un reziduu de amitraz nu a fost evidenţiat în ceară şi miere, prin analiza spectrometrică. Giorgio Celli şi Claudio Porrini (Apitalia, febr. 1987) prin metode de gaz cromatografie au pus în evidenţă un metabolit foarte important al amitrazei — 2,4 xylidina, dar la nivele nesemnificative.

— **Devin mai puţin eficiente în scurt timp** (varroa creîndu-şi forme de rezistenţă). La reuniunea apicultorilor din noiembrie 1985 de la **Aix en provence** (Franţa), dr. Colin de la laboratorul din Nisa a informat că dacă în anul 1982, produsul Bayer-Folbex VA avea o eficienţă de 75%, în anul 1985 eficenţa terapeutică era de numai 40%.

— **Determină unele pagube familiilor de albine** (pierderea de mătci, scăderea prolificităţii mătcilor), acţiune asupra puietului, necăpăcit, acţiune în timp asupra albinelor, ele regăsindu-se în puiet şi albinele adulte (Pierre Robaux, Revue française d'apiculture, dec. 1986).

Încă din anul 1983 (Včelarstvi nr. 2), V. Vesely arată : „majoritatea preparatelor pe bază de produse chimice acaricide, au o anumită toxicitate pentru albine, mai ales la cele parazitate — deci mai puţin rezistente şi cu o durată mai scurtă a vieţii. În aceste cazuri utilizarea unor astfel de preparate au avut chiar rezultate contrare celor aşteptate, grăbind în unele cazuri dispariţia familiilor de albine".

J. P. Faucon şi colaboratorii (1986) analizînd toxicitatea faţă de albine a amitrazei (prin contact) stabileşte că DL-50 este de 18,75 µg/albină la 30°C şi 12,50 µg/albină la 15°C faţă de 0,111 µg/albină pentru parathion-metil — cunoscut ca foarte toxic pen-

tru albine şi 5,8 μg/albină pentru pirimicarb, produs foarte puţin toxic (D.L. 50 = doza la care mor 50% din albine — parametru adoptat pentru exprimarea toxicităţii produselor pentru această specie).

Rezultă că amitraza are o toxicitate neglijabilă faţă de albine, ţinînd cont de dozele ce se administrează şi numărul albinelor din stupi.

— Insuficienta lor eficacitate terapeutică, cu nici un produs nereuşindu-se stăpîni pe deplin parazitoza deşi produsele erau prezentate ca avînd o eficienţă de 85—100%.

• ERORI ÎN FOLOSIREA ACARICIDELOR CHIMICE DETERMINATE DE NEGLIJAREA UNOR ASPECTE ALE BIOLOGIEI FAMILIEI DE ALBINE ŞI ÎNSĂŞI A BIOLOGIEI ACARIANULUI VARROA :

— Prima eroare : Stabilirea eficacităţii unui produs, prin raportarea paraziţilor căzuţi numai la populaţia de Varroa liberă în familie (circa 10—50% din numărul total) ceea ce a dus la mistificarea efectelor terapeutice ale produselor respective. În stabilirea eficacităţii produselor, în condiţiile metodelor de administrare **folosite (pudrare, fumigaţie, aerosoli, evaporare) s-a neglijat faptul că nici unul nu acţionează — neavînd ca atare nici un efect — asupra populaţiei de acarieni activi, în proces de reproducţie sau în diverse stadii de dezvoltare care se găsesc în celulele căpăcite. Aceasta în ciuda faptului că în sezonul apicol activ, aici se concentrează 85—90% din întreaga populaţie de acarieni, după V e s e l y (Vcelarstvi-2-1983) ,90% după revista Meheszet (apr. 1986) şi între 50—100% în funcţie de cantitatea de puiet, după Raffaele B o z z i (Apitalia — 1987).**

Efectul neglijării de către ,specialişti a acestui adevăr biologic cît şi a altora, nu poate conduce decît la finalitatea stabilită de P. R o b a u x(Revue française d'apiculture — dec. 1986) care precizează : **„atît timp cît cercetarea prealabilă administrării de acaricide va avea ca efect simpla distrugere trimestrială sau anuală a acarianului în cauză, combaterea lui varroa va merge din eşec în eşec".**

Îmbrăţişăm această afirmaţie pentru că :

— majoritatea acarienilor care cad sînt femele libere pe albine, femele care au depus deja ouăle şi astfel nu mai au nici un rol în evoluţia infestării, în înmulţirea paraziţilor ;

— populaţia acarienilor rămaşi în celule este stimulată pentru refacerea rapidă a efectivului său, de data aceasta pe seama femelelor apte de reproducţie, ceea ce conduce la intensificarea parazitării.

— O altă eroare o reprezintă recomandarea efectuării tratamentelor numai primăvara şi toamna, respectiv în perioada cînd în familia de albine nu există puiet. Pare a avea o logică de beton această recomandare şi ea decurge din cele relatate puţin mai sus : dacă produsele acaricide nu au efect decît asupra paraziţiilor liberi, atunci să le aplicăm cu maximă eficienţă în perioadele cînd nefiind puiet, nici un parazit nu se află în celule căpăcite.

S-a neglijat însă faptul că produsele utilizate în combatere, mai ales cele recomandate a fi administrate prin pudrare sau fumigaţie, nu pot fi aplicate decît la temperaturi superioare limitei de 10°C şi la unele dintre ele chiar 15°C. Ori în perioadele cu astfel de temperaturi se găseşte puiet, uneori încă destul de mult. O singură celulă căpăcită poate asigura supravieţuirea a 2—3 femele varroa apte de reproducţie. Iar dacă este vorba de zeci şi sute de celule, cîţi paraziţi pot supravieţui tratamentului şi relua ciclul reproductiv şi de înmulţire ?

Perioada în care puietul lipseşte efectiv se situează la începutul iernii cînd temperaturile sînt în general sub 0°C. Dar se pot face tratamente în astfel de condiţii ? În unele ţări europene se vorbeşte despre aşa ceva. Sînt demne de menţionat încercările lui J. C. F a u c o n (1986), privind folosirea amitrazei la temperaturi scăzute, administrată prin simplă evaporare (tabelul 2).

T a b e l u l 2

Localitatea	Temperaturi exterioare la cele 2 tratamente, °C	Număr colonii	Eficienţă la 2 tratamente %
Reez	— 8 ; 8	70	97,0
Gap	—16 ; 0	5	95,9
Vence	— 1 ; 12	33	97,7

Se justifică efectuarea de experienţe în acest sens.

— Tot o eroare o constituie faptul că nu s-au promovat — uneori chiar sau contraindicat — tratamentele de vară. În acest sens s-au neglijat cunoştinţele despre viteza de reproducere a parazitului. Cîteva date din biologia reproducerii acarianului trebuie reamintite.

Apelăm la cercetarea lui I. A. I a c h i m o v şi A. V. I a s t r e b ţ o v (Pcelovodstvo 9/1986) care constată că în testicolul masculului de varroa — în fază de nimfă se formează pînă la 500 spermatocite. Acestea ajunse în stadiu de prospermii (spermatozoizi primari) sînt trecuţi de către masculi cu ajutorul elitrelor, în gonoporii femelelor, de unde ajung şi se stochează în spermateca acestora. În spermatecă prospermiile îşi con-

tinuă dezvoltarea și se transformă în spermatozoizi. Femela tînără de varroa se împerechează o singură dată, imediat după năpîrlire, în continuare prin sclerozarea cuticulei, gonoporii dispar și însămînțarea nu mai poate avea loc. Ovocitele la femele — în număr de 25 — se formează de asemenea în faza de deitonimfă, deci nematurate sexual.

La femelele mature nu se mai formează noi ovocite. Prin cele 500 spermatii, fiecare mascul poate asigura fecundarea ovulelor de la mai multe femele varroa. În ovarele femelei se formează trei tipuri de ouă, din care doar un singur tip este viabil (Achimov și Pileţcaia, 1985) iar dezvoltarea ouălor pînă în ultimul stadiu se poate realiza numai prin hrănirea femelei pe larvele albinelor sau trîntorilor (Avdieva, 1979).

Se pare că o femelă varroa poate depune circa 8 ouă viabile din care unele fecundate, obținîndu-se noi femele diploide, iar altele nefecundate, dînd naștere la masculi haploizi (Gonzales și colab. 1982).

Întrucît prolificitatea femelelor parazitului este un indicator important al înmulțirii și deci al virulenței sale, a fost urmărită de mulți cercetători. Astfel Salcenco (1972) scrie că femela depune 2—5 ouă, Mikitina (1976) 7—10 ouă, Popravko (1979) 5—7 ouă, Pileţcaia (1982) 3—4 ouă, Infantidis (1982) 3—4 ouă. Datele diferă de la 2 pînă la 10 ouă. Față de variația numărului se poate admite o medie de 6 ouă. Din acestea putem admite că jumătate vor fi fecundate, din care se vor forma 3 femele noi și jumătate nefecundate, din care se vor forma 3 masculi.

Se cunoaște că la două zile după depunere, din ouă ies larvele, care după alte 3—4 zile pentru masculi și 6—7 zile pentru femele, devin acarieni adulți. Prin faptul că la 5—7 zile după ieșirea din celule și fixarea pe alte larve de albine, femelele pot începe ouatul, înseamnă că după maximum 15—16 zile, numărul de acarieni se poate tripla.

Pentru a sublinia viteza de înmulțire a parazitului redăm mai jos numărul de paraziți ce provin dintr-o singură femelă varroa existentă la sfîrșitul lunii februarie, calculați la o rată de înmulțire de numai 2 la 1 (tabelul 3).

Înmulțiți numărul de varroa care considerați că sînt la sfîrșitul lunii februarie în stupi cu cifra indicată în dreptul datelor calendaristice din tabel și puteți determina cîți paraziți este posibil să existe în familiile dumneavoastră de albine în jurul datelor respective, dacă nu se aplică tratamente de vară

Pentru a exemplifica care este impactul acestui ritm de dezvoltare a acarianului, cu familia de albine, redăm în prelucrare un grafic stabilit prin cercetare de către Raffaele Bozzi (Apitalia, ianuarie, 1987). (Fig. 1)

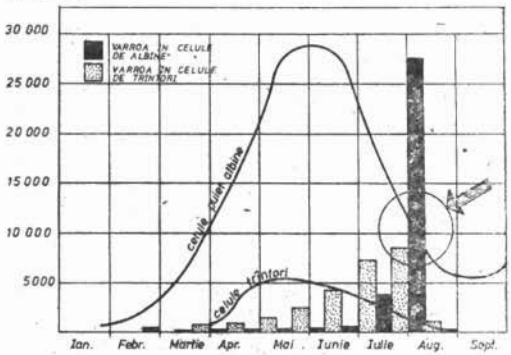

Fig. 1

După cum rezultă din figura 1, dacă în perioada 10—31 mai existau 2 500 de paraziți pe puietul de trîntor și 250 pe puietul de albină lucrătoare, în perioada 1—20 iunie numărul lor era de 4 250 pe puietul de trîntor și 300 pe cel de albină lucrătoare, în perioada 21 iunie—10 iulie 7 200 pe puiet de trîntor și 475 de lucrătoare, în perioada 10 iulie—1 august 8 500 pe puiet de trîntor și 3 800 pe lucrătoare iar în perioada 1 august—20 august numai 500 de acarieni erau pe puietul de trîntor și alți 25 000 în celulele puietului de albină lucrătoare. La numărul de paraziți constatat pe puiet se adaugă un număr aproape egal de varroa care parazitează albinele adulte.

Este edificator impactul între varroa și familia de albine ce se realizează la sfîrșitul lunii iulie — începutul lunii august. Înmulțirea explozivă a parazitului face ca prin dispariția puietului de trîntor, întreaga

Tabelul 3

Specificare	Data: 15.III	1.IV	15.IV	1.V	15.V	1.VI	15.VI	1.VII	15.VII	1.VIII	15.VIII
Varroa cu ponta terminată parazitînd pe albine	1	3	6	12	24	48	96	192	384	768	1536
Femele varroa în celule	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048
TOTAL PARAZIȚI	3	7	14	28	56	112	224	448	896	1792	3584

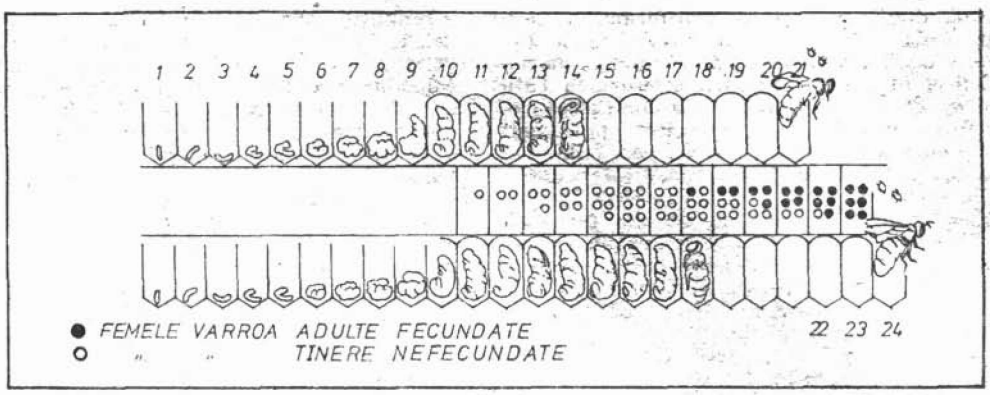

Fig. 2

populaţie de varroa să paraziteze puietul de albină lucrătoare şi bineînţeles albina adultă. Este perioada cînd pe de o parte albina adultă trebuie să crească mult puiet pentru asigurarea albinei de iernare dar secătuită de paraziţi nu mai are această capacitate, pe de altă parte din puietul ce urmează a asigura populaţia pentru iernare se vor obţine albine fără vigoare, tarate, cu durata de viaţă redusă la jumătate. Chiar dacă aceste familii nu vor pieri în toamnă, ele nu vor fi capabile să supravieţuiască pe timpul iernii.

În acest sens se impun tratamentele de vară. Considerăm justă pratica apicultorilor (Franţa, Bulgaria, Ungaria) care fac pe lîngă tratamentele de primăvară şi toamnă încă două tratamente de vară, după extracţia mierii de la salcîm şi a celei de la floarea soarelui sau lavandă.

— De asemenea o eroare în combaterea acarianului Varroa asupra căreia insistăm constituie faptul că se fac tratamente cu efect de scurtă durată.

Ciclul de reproducţie al acarianului cuprinde perioada redată în figura 2.

Reiese că de la depunerea oului, femelele adulte de varroa fecundate apar în 11 zile din celulele de albină lucrătoare şi în 14 zile din celulele de trîntor. După Colin, la albinele lucrătoare parazitate, stadiul de celulă căpăcită se prelungeşte cu cel puţin 3 zile. Aplicarea tratamentelor de şoc cu acaricide prin pudrare, fumigaţie şi aerosolizare au un efect scurt. În intervalul dintre două intervenţii, serii după serii de noi paraziţi apar odată cu eclozionarea din celule a albinelor şi trîntorilor, trecînd în alte celule puţin timp înaintea căpăcirii lor şi ciclul înmulţirii continuă nestingherit.

Este necesar ca în lipsa unor produse cu acţiune prelungită (cel puţin 14 zile) să se asocieze acaricidelor puternice de şoc, alte produse care să acţioneze în intervalele dintre două tratamente, pentru a omorî măcar o parte din acarienii nou apăruţi. Pot fi folosite cu succes în acest sens, uleiuri eterice, camfor şi alte substanţe, care se înglobează în vaselină sau paste uleioase pentru a le asigura acţiune prelungită. De asemenea rezultate bune se pot obţine cu acidul formic.

— Şi în fine, ultima greşeală pe care o subliniem, este aceea că se foloseşte în măsură mult prea mică lupta biologică cu posibilităţile oferite însăşi de biologia acarianului. Se cunoaşte afinitatea deosebită a acarianului faţă de larvele de trîntor (în zona de origine deşi paraziteză întreg puietul şi albinele adulte, nu se poate reproduce decît pe puietul de trîntor). După R. Bozzi, atunci cînd există puiet de trîntori în familiile de albine, procentul de paraziţi pe acest puiet este de 91% în luna mai, 93,4% în primele 2 decade ale lunii iunie şi 93,8% la sfîrşitul lunii iunie şi prima decadă a lunii iulie. Odată cu reducerea puietului de trîntor 31% din acarieni paraziteză celulele de albine pentru ca începînd cu luna august acarienii din celulele de albine lucrătoare să reprezinte 98%. După alţi specialişti, în sezonul apicol se găsesc 10% din acarieni pe albinele adulte, 30% pe puietul de albine lucrătoare şi 60% pe puietul de trîtori.

Este evident că apicultorii deţin un mijloc deosebit de eficace în lupta contra varroa, prin menţinerea ramei clăditoare şi decuparea fagurilor cu trîntori căpăciţi. Prin practicarea sistematică a acestui procedeu, asociat tratamentelor cu acaricide se pot obţine rezultate mult mai bune.

● ALTE MIJLOACE FOLOSITE ÎN COMBATEREA VARROOZEI

Fenotiazina : Se foloseşte, ca pulbere, dispusă pe fundul stupilor, timp de 24 ore. Căderea acarienilor se termină spre a 12-a zi.

Are o răspîndire mai largă în U.R.S.S. (ca benzi fumigene — cu 0,2—0,3 g fenotiazină/bandă, tablete termice (0,2 g/tabletă) şi ţigarete 0,3 g pe ţigară de tutun, produs al

Institutului de cercetări veterinare din Ucraina). Se foloseşte de asemenea în Bulgaria (amestec de fenotiazină şi paraformaldehidă), Iugoslavia, Tunisia, etc.

Timolul : se utilizează primăvara şi vara prin presărare pe leaţurile superioare ale ramelor la temperaturi cuprinse între 13°C şi 27°C. Doza este de 0,25 g pentru fiecare ramă cu albine şi se administrează de regulă de 3 ori la interval de 4 zile. Este mai mult utilizat în Iugoslavia şi U.R.S.S.

Acidul formic, oxalic şi lactic. Acidul formic, folosit în R.F.G., U.R.S.S. se utilizează primăvara după zborul de curăţire, vara şi toamna. Se pune pe fundul stupului în sticluţe prin a căror gură se introduce un fitil lejer de tifon pentru evaporarea lentă. Este eficient la temperaturi de peste 14—15°C.

Acidul oxalic se foloseşte în U.R.S.S., sub formă de soluţii 2%. Familiile de albine se tratează în sezonul activ prin pulverizare la temperaturi de peste 14°C.

Acidul lactic se foloseşte în U.R.S.S., în soluţie de 10% prin pulverizare, în perioada de vară-toamnă. Revista „l'Alpenlandishe Bienenzeitung" subliniază că în soluţie de 15%, acidul lactic poate fi folosit cu bune rezultate la o infestaţie nu prea ridicată, iar în condiţii de infestaţie puternică, se recomandă folosirea lui după un tratament cu alt produs cunoscut. Acidul lactic în diluţie de 15% poate fi pulverizat pe albine şi puiet nefiind toxic pentru larve.

Uleiuri eterice. Se utilizează sau se fac încercări pentru folosirea unor uleiuri obţinute din plante cunoscute prin efectul lor acaricid sau repulsiv pentru acarieni (acarifug). Este deosebit de largă gama acestor plante, dar trebuie căutată condiţia ca acestea să nu fie toxice pentru albine, avînd în vedere că pe lîngă piretre, fenol, terpene şi esterii mirositori, unele conţin în cantităţi mai mari şi cetone, care au efect toxic pentru albine. În regiunea Marsiliei din Franţa apicultorii efectuează o experienţă cu un preparat din 12 esenţe vegetale, cunoscute ca parazicide, produs de către laboratorul din Fesneau. Produsul se administrează prin pulverizare. Este important de subliniat că apicultorii francezi utilizează uleiurile eterice pentru scăderea numărului de varroa în prezenţa puietului, constituind un tratament **„de sprijinire"** între intervenţiile cu substanţe chimice. În acest scop pentru prelungirea efectului, uleiurile se amestecă cu vaselină pe foi de carton care se protejează cu plasă de sîrmă şi se pun pe fundul stupului. Se menţin cel puţin pe durata unui ciclu de puiet, împrospătînd esenţa (10 ml/stup) tot la 8 zile.

Pentru administrarea uleiurilor eterice în hrană (sirop) este necesar a se obţine o formă solubilă în apă. În acest scop uleturile eterice se amestecă în mixer cu lecitină de soia (30 ml uleiuri cu 4 g lecitină) progresiv adăugîndu-se 300 ml apă. Se obţine o emulsie solubilă în apă.

Tot în Franţa se încearcă folosirea uleiului de cimbrişor (thymi) mentă, lavandă — Institutul de cercetări pentru apicultură din U.R.S.S. recomandă uleiuri de mărar (10—15 părţi) în amestec cu vaselină (85—90 părţi) care se întinde pe o foaie de hîrtie pergament şi se plasează pe fundul stupilor. Pentru administrare în hrană, uleiul de mărar se foloseşte în cantitatea de 2—3 ml la litru de sirop, administrîndu-se cîte 150 ml pe interval de albine.

Infuzii şi sucuri de plante. Sucul tulpinilor de tomate este recomandat în combaterea varroozei de către Institutul unional de cercetări pentru entomologie veterinară şi acarologie din U.R.S.S.

Apicultorii din Uzbechistan folosesc un ceai concentrat din frunze de tutun sălbatic. Într-un vas emailat ei fierb 30—40 g frunze uscate în 500—550 ml apă la foc scăzut timp de 30—35 minute. Concentratul obţinut se răceşte, apoi se adaugă 250-300 ml lapte şi sirop de zahăr pînă la obţinerea unui litru. Pe lîngă moartea acarienilor, produsul stimulează dezvoltarea familiei de albine (A. S. Selivokova şi V. D. Gorbunova, Pcelovodstvo nr. 8/1986).

Institutul de cercetări sanitar-veterinare din Moscova (E. I. Popov, Pcelovodstvo nr. 12/1986) recomandă un preparat obţinut din 50 g muguri de brad şi 500 g pelin, care se fierb 2—3 ore în 10 l apă.

Tutunul, promovat cu multă insistenţă de dr. A. De Ruijter (Olanda), un deosebit de eficient cercetător al biologiei şi geneticii parazitului varrooa, este folosit în special în Olanda şi China. Pentru clarificarea efectului tutunului în combaterea lui varroa, M. Infantidis (Institutul de cercetări apicole al Universităţii din Salonic-Grecia) a introdus în cuşti albine lucrătoare purtînd cîte un parazit varroa adult şi a insuflat o dată fum de tutun. După 24 ore în cele 3 experienţe, au căzut morţi 53 paraziţi din 53 introduşi ; 18 din 20 şi 20 din 20. Nici o albină nu a murit. În Olanda tratamentul se face prin introducerea fumului de tutun prin urdiniş, doza fiind de 3 g (o ţigară) pentru 1 corp de stup cu 10 rame).

În China tutunul este folosit din anul 1962, cu ajutorul lui reuşindu-se să se menţină varrooza la un nivel foarte scăzut. Chinezii aplică tratamentele cu tutun prin fumigaţie sau prin folosirea nicotinei care este picurată pe o hîrtie sugativă ce se plasează pe fundul stupului.

Tratamentul termic — constituie o metodă de combatere a varroozei elaborată în U.R.S.S., cunoscîndu-se rezistenţa mică a acarianului la anumite temperaturi. Tratamentele se aplică primăvara devreme şi toama tîrziu, cînd în familiile de albine lipseşte puietul. Albinele din stupi se scu-

tură în casete care se pun în camere termice și se țin 15 minute la o temperatură de 47°C sau 30 minute la 35°C. Indicatorul eficienței tratamentului este terminarea căderii acarienilor.

Claustrarea mătcii prin diverse metode, are drept scop suprimarea pontei astfel ca la un moment dat, prin eclozionarea în totalitate a puietului, în familie să nu mai existe decît albine adulte. În acest moment se aplică tratamentele. Este un procedeu care conduce la slăbirea familiei de albine.

Îngrădirea ouatului mătcii prin izolarea ei pe 1—2 faguri. În momentul eclozionării în totalitate a puietului din restul familiei se elimină definitiv puietul din fagurii pe care a fost izolată matca (prin distrugere) și se aplică tratamentul. În acest moment în familie nu există decît albine adulte.

Claustrarea mătcii și îngrădirea ouatului pot constitui mijloace pentru sporirea eficienței tratamentelor dar ele se justifică numai în țările în care datorită condițiilor de climă și a dezvoltării luxuriante a familiilor de albine, pierderea unei părți din populația stupului nu are însemnătate pentru echilibrul biologic și capacitatea productivă a familiei.

Cunoscînd durata ciclului de reproducere a parazitului varroa, faptul că înmulțirea se realizează în celulele căpăcite unde se găsește majoritatea populației de paraziți activi, că substanțele acaricide administrate prin pudrare, fumigație, aerosolizare, evaporare nu acționează decît asupra acarienilor liberi, de pe albine, care în general au terminat ponta deci nu mai au rol de înmulțire, se conturează următoarele metode de combatere eficientă a varroozei, cu substanțe acaricide de sinteză sau naturale:

a) ADMINISTRAREA SUBSTANȚEI CU EFECT ACARICID PRIN HRANĂ

În felul acesta asimilarea ei de către organism face ca substanța să se regăsească în hemolimfa larvelor și albinelor adulte. Odată cu hemolimfa paraziții vor ingera și doza mortală de acaricid care va acționa atît asupra acarienilor liberi cît și a celor din celule, în toate stadiile de dezvoltare a lor.

Pentru aceasta însă trebuie găsite acele acaricide de sinteză sau naturale, care la o doză letală pentru acarieni să fie total inofensive pentru albine.

Deja **firma Bayer** (R.F.G.) în colaborare cu **Pharmachim** (Bulgaria) au pus în vînzare preparatul PERIZZIN a cărui substanță activă este un produs organofosforic, cunoscut sub denumirea de cumafos respectiv o-o-dietil 1-03-clor-4metil-7cumarinil tiofosfat.

Perizzinul se administrează în doză de 5 g granulat la litru de sirop, pentru un tratament fiind necesar 0,8—1 l la familiile puternice și 0,5—0,6 l la familiile slabe. Efectul terapeutic durează 7—8 zile. După Toșcov, urmare unui tratament la 24-48 ore cad morți sute și mii de acarieni (în funcție de gradul de infestare), între care și acarieni tineri necolorați încă. După repetarea tratamentului (la 7-8 zile) din nou cade un număr crescut de acarieni, în cea mai mare parte tineri apăruți odată cu eclozionarea albinelor și trîntorilor. La următoarele tratamente nu mai cad, întrucît ciclul reproductiv a fost întrerupt.

Se recomandă un tratament primăvara timpuriu (două administrări la 7—8 zile interval), un tratament înaintea culesului de producție și un tratament (3 administrări la interval de 7—8 zile) după recoltarea mierii de la ultimul cules.

Firma Ciba-Geigy (Elveția) a lansat preparatul APITOL. Principiul activ îl constituie un produs cu nume convențional de C.G.A-50439 care face parte din grupa chimică a thiazolinei. Este utilizat în formă de săruri clorhidrice ale thiazolinei.

Apitolul se administrează în sirop, în doză de 2 g. produs pe familie. Are o eficacitate de 95%. Substanța activă excedentară este eliminată din organismul albinelor prin procesul de metabolism, astfel că nu se acumulează în timp.

Trebuie de asemenea amintit la acest mod de combatere a varroozei și administrarea în hrană a diverselor uleiuri etérice de origine vegetală, cu efect acaricid cît și a infuziilor și sucurilor descrise anterior.

b) PUNEREA FAMILIEI DE ALBINE SUB ACȚIUNEA CONTINUĂ A MEDICAMENTULUI CEL PUȚIN PE O PERIOADĂ DE 14 zile, respectiv durata unui ciclu de reproducție a parazitului.

În felul acesta, la începerea tratamentului vor fi lichidați acarieni aflați liber în stup, după care vor fi lichidați cei care vor ieși din celule pînă în ziua a 14-a cînd vor ecloziona și cei care la începerea tratamentului erau în faza de ou de o zi.

Bineînțeles, că și în acest caz trebuie găsite acele substanțe care prin acțiunea lor retardantă, să nu afecteze sub nici un aspect familia de albine (larve, prepupe, pupe, albine adulte) și nici produsele stupului.

Pe această linie există informații că firma Sandoz-Zoecon, pregătește preparatul APISTAN, respectiv produsul chimic Klartan pe bază de Fluvalinat.

Se preconizează utilizarea acestui produs, în două variante:

— prin încorporare în ceara din care se confecționează fagurii artificiali;

— prin încorporarea în inserții cu benzi de material plastic, introducîndu-se la un stup 1—2 benzi, între ramele stupului.

Eficiența produsului durează 3—6 luni. Apicultorii din întreaga Franță testează noul produs.

Bineînțeles că cele arătate în acest articol nu reprezintă toate încercările în combaterea varroozei. Specialiști din întreaga lume desfășoară cercetări pentru stabilirea unor metode biologice eficiente. Astfel, se încearcă găsirea unui agent patogen de natură să distrugă întreaga populație de acarieni varroa, dar care să nu antreneze daune pentru albine și pentru om. Se lucrează cu o serie de viruși, bacterii, ciuperci. O altă orientare în lupta biologică o reprezintă utilizarea substanțelor de atracție a parazitului către larvele de trîntor. Specialiștii belgieni (B. Tursch și C. Guermant) de la colectivul de Bio-ecologie a Universității din Bruxelles, au realizat un extract cu stimulatori naturali, proveniți **„în totalitate din stupi"** care atrage puternic acarienii. Primele rezultate sînt încurajatoare.

Pînă la realizarea unui produs sigur, este necesar să folosim mijloacele ce le avem la îndemînă în mod judicios, ținînd cont de biologia acarianului varroa, precum și de biologia familiei de albine.

Pentru realizarea acestui lucru este bine să se acționeze prin aplicarea următoarei scheme de combatere :

● **tratamente „DE ȘOC" asociate cu tratamente „DE SUSȚINERE" și METODE BIOLIGICE DE COMBATERE.**

— **Tratamentele de șoc** se vor efectua prin fumigație cu produsul Varachet ținînd seama de necesitatea aplicării acestora și în cursul sezonului activ, în special după recoltarea mierii de la salcîm și floarea-soarelui.

— **Tratamentele de susținere** se vor efectua cu una din substanțele amintite (camfor, acid formic, uleiuri eterice etc.) cărora li se poate asigura o acțiune prelungită prin înglobarea lor în paste uleioase sau vaselină, așa după cum s-a descris anterior.

Substanțele pentru tratamentele de susținere se vor menține în stup pe toată durata de timp dintre două tratamente cu Varachet, exceptînd perioadele culesurilor de producție.

— **Metoda biologică** ce o avem la îndemînă în cadrul stupinei se referă la crearea condițiilor pentru creșterea trîntorilor și înlăturarea fagurilor cu celule de trîntori, după căpăcirea lor. În orice caz nu se va lăsa ca trîntorii să eclozioneze. Se poate folosi rama clăditoare sau să se decupeze o porțiune dintr-un fagure cu celule de albine prin tăierea colțurilor de jos sau pe întreaga lungime a acestuia. Este bine de știut că trituratul obținut prin zdrobirea și filtrarea larvelor și pupelor de trîntori, poate constitui o sursă deosebit de importantă de proteină pentru intensificarea creșterii puietului. Trituratul se va administra în amestec cu șirop sau miere, numai la familiile de la care provin fagurii cu celule de trîntor.

O altă metodă constă în formarea de unități biologice noi pe principiul cunoscut al constituirii roilor prin procedeul mutării familiilor de bază după următoarea schemă de lucru :

— Se va conduce ponta mătcii prin tehnici apicole, astfel încît pe un fagure puietul să fie cît mai apropiat ca vîrstă.

— După culesul de la salcîm cînd familia de albine are cea mai mare dezvoltare, se mută familia de albine pe un alt loc în stupină. În locul acesteia se amplasează un corp de stup gol în care se trec toți fagurii cu puiet tînăr pînă la vîrsta de 7 zile (cînd încă paraziții varroa nu au intrat în celule) și albina tînără ce îi acoperă precum și **matca** stupului.

În aceste condiții noua familie va avea suficientă albină tînără care să îngrijească puietul, matca în plină pontă precum și întreaga populație de albine culegătoare, fapt ce va permite continuarea activității în cele mai bune condiții.

Imediat după formare se vor aplica fumigații cu Varachet. Avînd în vedere că în această unitate biologică nu există puiet căpăcit, toți paraziții se vor afla pe albinele adulte, deci expuși efectului substanței acaricide.

— În stupul mutat se va afla populația de albine tinere ce a acoperit fagurii menținuți, precum și întreaga cantitate de puiet căpăcit sau puțin pînă la căpăcire. După 24 ore se implantează o botcă. Din aceasta în 1—2 zile va ecloziona matca, care după 4-5 zile de maturare sexuală se va împerechea și după alte 3-4 zile va începe ponta.

Deci după 9—12 zile vor apare noile ouă. În acest timp va ecloziona tot puietul, formîndu-se o nouă serie de albine tinere și culegătoare care asigură continuarea normală a activității familiei de albine.

În condițiile eclozionării în totalitate a puietului în stup se vor afla albine adulte și eventual celule cu puiet foarte tînăr (pînă la 6 zile) provenit de la noua matcă în care nu au intrat încă paraziții varroa.

În acest moment se aplică tratamentul prin fumigație care va fi eficient, întreaga populație de varroa fiind pe albinele adulte.

Ambele familii devin productive pînă la apariția culesului următor.

Aplicînd această metodă pe lîngă sporirea eficienței în combaterea varroozei, realizăm înmulțirea efectivului sau formarea de familii ajutătoare care vor contribui la obținerea unor unități puternice, cu vigoare biologică și productivă sporită.

O metodă de înmulțire accelerată care trebuie generalizată în toate stupinile

SPORIREA NUMĂRULUI FAMILIILOR DE ALBINE MENȚINÎND POTENȚIALUL DE PRODUCȚIE LA EFECTIVUL DE BAZĂ

Ion POPESCU

În cele ce urmează ne propunem să împărtășim apicultorilor *o metodă intensivă de înmulțire a familiilor de albine cu randament maxim, care este la îndemîna tuturor* și cunoscută de foarte mulți stupari, dar practicată de mai puțini.

Metoda de înmulțire se poate aplica de două ori pe an și constă inițial în *formarea de nuclee prin păstrarea în limite normale a puterii familiilor de bază.*

Pentru a obține rezultate foarte bune este necesar să se lucreze cu familii bine dezvoltate și perfect sănătoase. Ori, pentru aceasta, trebuie să se aplice metodele cunoscute și descrise de literatura de specialitate în ceea ce privește creșterea și dezvoltarea familiilor de albine. Acestea în esență constau din: asigurarea din belșug a rezervei de hrană pentru iernare și în tot cursul anului; testarea în ce privește prezența bolilor și dăunătorilor la albine și aplicarea la timp a tuturor tratamentelor puse la dispoziție prin tehnologiile și medicamentele produse de Institutul de cercetare și producție pentru apicultură; pregătirea cuibului și împachetarea stupilor cît mai bine pentru iernare și mai ales efectuarea la timp a tuturor lucrărilor ce se impun primăvara. În special trebuie să se asigure un regim termic cît mai bun prin strîmtorarea și izolarea cuibului familiilor de albine și să se aplice hrănirile stimulente cu turte proteice (zahăr + polen sau zahăr + înlocuitori de polen) și sirop din zahăr atunci cînd temperatura exterioară permite acest lucru.

● **Asigurarea numărului de mătci necesare**

În jurul datei de 15 aprilie cu ocazia verificării de fond făcută familiilor de albine, se aleg familiile de prăsilă (crescătoare de mătci), fiindcă mătcile (botcile) pentru nucleele timpurii este absolut necesar să le producem singuri întrucît la data respectivă nu avem de unde să le procurăm.

La alegerea acestor familii folosim și observațiile ce le deținem din anul precedent, în așa fel încît să alegem pe cele mai bune recordiste. Prin aceasta facem și o muncă de selecție care este foarte necesară în fiecare stupină.

Numărul familiilor crescătoare de mătci variază în raport de mărimea stupinei și de numărul nucleelor pe care vrem să le producem, știind că o familie puternică adusă la apogeul dezvoltării, prin metoda orfanizării poate fi dirijată să crească un număr de 20—25 botci de calitate foarte bună. Familiile alese pentru prăsilă, pe lîngă stimularea intensă cu sirop, aplicată la întreg efectivul, vor fi împuternicite prin schimbare de rame cu puiet între acestea și alte familii puternice din stupină. Procedeul este următorul: ridicăm din 2 în 2 zile cîte o ramă cu puietul cel mai tînăr din familia de prăsilă, o scuturăm de albină deasupra cuibului și o aducem la altă familie de la care luăm o ramă cu puiet căpăcit gata de eclozionare. Procedînd astfel, în jurul datei de 20—25 aprilie familiile de prăsilă sînt aduse spre apogeul dezvoltării, avînd 10—12 rame cu albină tînără și 7—8 rame cu puiet căpăcit. Metoda cea mai simplă de creștere a mătcilor necesare înmulțirii proprii, considerată de noi eficientă este ușor de realizat, nu necesită utilaje în plus față de cele folosite la creșterea albinelor pentru producția de miere și nici nu diminuează cu nimic obținerea producției respective, chiar de la familiile mamă folosite pentru creșterea mătcilor.

În literatura de specialitate, această metodă este cunoscută sub denumirea: **„producerea mătcilor prin metoda menținerii ouălor și larvelor în celule proprii".** Familiile de prăsilă fiind bine dezvoltate prin stimulare intensă cît și prin schimbul de rame cu puiet, conform lucrărilor arătate mai sus, trecem la creșterea propriu zisă a mătcilor. Practic procedăm astfel: introducem în cuibul familiilor mamă cîte o ramă cu fagure clădit în care au fost crescute în anul precedent 2—3 generații de albine. Acestea fiind ramele pe care vom crește mătcile necesare din larve cu **vîrstă cunoscută**. Întrucît cuibul acestor familii este blocat cu puiet căpăcit și rezerve de hrană, celulele din fagurele introdus de noi vor fi curățate imediat de către albine și ouate de matcă. Facem această operație pentru a avea siguranța vîrstei larvelor, din care creștem mătci, cît și pentru a cunoaște data eclozionării acestora. După 3 zile revenim la aceste familii și facem următoarele operații: dacă lucrăm cu stup multietajat, ridicăm de la acesta corpul 2, ramele cu puietul necăpăcit (1—2) acope-

rite cu albină, matca mamă şi încă 2-3 rame cu rezervă de hrană, cu care facem un nucleu la o margine a stupinei. Avem grijă ca la acest nucleu să reducem urdinişul la maximum pentru a preveni furtişagul. Prin această operaţie reducem foarte mult spaţiul la familiile orfanizate creînd un climat cît mai bun pentru viitoarele mătci. Totodată reducem şi posibilitatea formării botcilor din larve bătrîne. Dacă lucrăm cu stupi orizontali pentru formarea nucleelor cu matca mamă, putem folosi lădiţele pentru transport roi sau la nevoie chiar buzunarul stupului respectiv (capătul opus cu uridinişul 2), separînd familia de bază orfanizată prin diafragma oarbă. Scoatem din cuibul familiei orfanizate rama introdusă cu 3 zile înainte pe care o găsim complet ouată, la care facem următoarele lucrări : tăiem fagurele în treimea inferioară pe plan orizontal, astfel încît de-a lungul tăieturii să rămînă un rînd de celule cu ouă sau larve foarte tinere. Pentru o mai bună repartizare şi dezvoltare a mătcilor, pe întreaga lungime a rîndului de celule rămas după tăierea fagurelui se înlătură cîte 4 ouă rămînînd cel de al 5-lea. Fagurele astfel pregătit se introduce din nou în mijlocul cuibului la familiile orfanizate la care dacă corpul stupului este dimensionat pentru 10 rame, oprim în el numai 9, pentru a putea distanţa în ambele părţi circa un centimetru, restul ramelor cu puiet şi albine de rama centrală pregătită special pentru creşterea mătcilor. Această operaţie dă posibilitatea albinelor doici să se aglomereze cît mai multe în jurul ramei centrale, pe care vor creşte mătci viguroase de calitate cît mai bună. Peste cuibul familiei crescătoare astfel pregătită aşezăm hrănitorul tavă, în care administrăm la două zile cîte 1-2 litri sirop de zahăr concentraţie 1/1. De asemenea, este absolut necesar ca de două ori la intervale de 48 de ore, cuibul familiilor crescătoare de mătci să fie verificat, cu care ocazie înlăturăm toate botcile pornite de albine pe larvele ce le mai pot găsi pe ramele cu puiet căpăcit, lăsînd să crească numai pe cele pornite pe rama special pregătită de noi — cu vîrstă cunoscută.

● **Formarea nucleelor**

La 12 zile de la data orfanizării familiei crescătoare (14—15 zile de la depunerea ouălor pe rama special pregătită), cu ocazia pregătirii familiilor pentru culesul de la salcîm trecem la formarea nucleelor din familiile de producţie care sînt foarte bine dezvoltate — au 8—10 rame cu puiet şi 18—20 rame cu albină pe sistem ME, iar cele crescute pe rame Dadant la data respectivă au 7—8 rame cu puiet şi 14—16 rame cu albină.

Procedeul este următorul : lîngă fiecare familie de bază aşezăm o lădiţă de transport roiuri sau cîte un stup format din capac, podişor, corp, soclu şi reductor de urdiniş, după care din fiecare familie ridicăm cîte o ramă de puiet căpăcit gata de eclozionare, cu albina acoperitoare şi încă două rame cu rezervă de hrană, pe care le folosim la formarea unui nucleu. Ne asigurăm printr-o verificare atentă că nu am orfanizat familiile de bază. Procedăm apoi la organizarea cuibului familiilor de bază şi completarea acestuia cu rame cu faguri artificiali prin spargerea cuibului. Această operaţie (mărirea spaţiului de ouat pentru matcă în perioada de cea mai mare intensitate) limitează urcarea şi ouatul mătcii în ramele de înmagazinare a mierii marfă. Fiecare lădiţă cu nucleul format se deplasează pe vatra stupinei la distanţa cea mai mare posibilă de familiile de bază (30—100 m). Totodată, după 5—6 ore, timp în care în raport de îndemînarea apicultorului se pot face 20—30 nuclee, se produce şi orfanizarea acestora. Procedăm apoi la recoltarea botcilor căpăcite, crescute în familiile de prăsilă şi transplantarea acestora la nucleele nou formate. Această operaţie constă în : scoaterea ramei cu botcile de la un stup de creştere, după care îndepărtăm albina prin scuturare şi periere uşoară cu peria apicolă, tăiem cu un cuţit ascuţit fiecare botcă în parte cu cîte o bucăţică de fagure din rama pe care a fost crescută, le aşezăm într-o cutie în care am aşternut un buret de baie sau vată curată. Se lucrează cu mare grijă astfel ca botcile recoltate să nu fie rănite sau strivite prin tăiere şi manipulare. Cutia cu botcile recoltate învelită cu un prosop sau finet, o transportăm fără şocuri la nucleele formate, unde transplantăm atent la fiecare cîte una, procedînd astfel : ridicăm capacul şi podişorul stupului (nucleului), facem loc prin distanţarea ramelor din care l-am format, iar în coroana ramei cu puiet — cît mai aproape de acesta, — facem o crestătură cu cuţitul pe locul unde amplasăm botca. Apoi apropiem cu grijă ramele şi diafragma, micşorăm urdinişul la fiecare, operaţie cu care formarea nucleelor se încheie. Pe ultima ramă cu botci crescute, lăsăm nerecoltate 5—6, o introducem din nou în stupul de creştere şi, după ce s-a populat bine, formăm cu aceasta un nucleu la care mai adăugăm două rame cu rezervă de hrană. Facem aceasta pentru a avea o rezervă de botci cu care putem înlocui eventualele pierderi. Procedăm apoi la refacerea familiilor crescătoare pentru cules, prin unificarea fiecăreia cu nucleul şi matca mamă. Modul de lucru este următorul : stropim cu ţuică slabă sau sirop din ceapă, atît familia orfanizată care a crescut botcile cît şi nucleul cu matca mamă, după care le schimbăm locurile. Aducem nucleul cu matca pe locul familiei şi ducem familia orfa-

nizată pe locul acesteia. În timp de 2—3 ore circa 90% din albina orfană, cunoscînd locul stupului vine și intră în nucleul cu matca mamă.

Unificarea se face fără probleme datorită uniformizării mirosului prin stropirea cu țuică sau sirop de ceapă. Seara, se așază un ziar perforat pe corpul stupului cu albinele unificate, peste care așezăm corpul cu ramele și diferența de albine care nu s-au unificat prin zbor direct. În acest fel, am refăcut pentru cules și fostele familii crescătoare de mătci, care cu siguranță vor avea randament la cules întrucît au multă albină culegătoare. În ziua următoare definitivăm pregătirea stupilor de producție pentru pastoral iar noaptea efectuăm transportul dacă vatra permanentă a stupinei nu este în apropierea unui masiv de salcîm.

Este bine să ne orientăm la declanșarea creșterii botcilor pentru nucleele timpurii în așa fel ca finalizarea acestei operații să coincidă cu data începerii culesului. Acest aspect este foarte important deoarece rama cu puiet căpăcit din care am format nucleul, dacă este luată din familiile de producție cu 5—6 zile înaintea culesului, influențează negativ producția de miere întrucît albina respectivă poate deveni culegătoare în acest interval de timp. Dar dacă aceeași cantitate de puiet este luată de la familii în preajma culesului de producție influența negativă este anulată întrucît albina ce urmează să eclozioneze după începerea culesului la floarea de salcîm (care știm că durează 7—8 zile) nu mai are timp să activeze ca culegătoare. Totodată culesul abundent din natură previne furtișagul la nucleele nou formate. Știm de asemenea că la familiile de producție, dacă le-am organizat bine cuibul, le-am creat spațiul de depozitare și le-am asigurat sursa de cules, nu mai avem prea mult de lucru. Deci ne rămîn la dispoziție 7—8 zile în care ne ocupăm în exclusivitate de nucleele nou formate, care într-adevăr au nevoie de o verificare și supraveghere specială. Prima verificare a nucleelor o facem după 24 ore cu care ocazie constatăm dacă au fost primite botcile transplantate de noi, dacă este cazul înlocuim pe cele roase cu altele, păstrate la nucleul format cu rama crescătoare, pe care am reținut 5-6 botci de rezervă. A doua zi repetăm verificarea cu care ocazie constatăm eclozionarea mătcilor și a puietului căpăcit 70-80%, care în ziua următoare ajunge la 100%. De acum înainte supraveghem împerecherea mătcilor și stimulăm dezvoltarea nucleelor, prin administrare de sirop în ramă sau în hrănitorul uluc 0,2 l. la 3 zile. După culesul de la salcîm în jurul datei de 28-30 mai stupinele transportate în pastoral se readuc pe vatra permanentă. Pînă atunci și mătcile nucleelor sînt împerecheate.

• Împuternicirea nucleelor pe seama familiilor de bază și prin stimulare continuă cu sirop

Procedeul este următorul : în caietul stupinei înscriem în ordine numerică familiile de bază plus nucleele formate, și o să constatăm că stupina noastră s-a mărit numeric cu 90—100% ; inventariem și notăm în dreptul fiecărei unități biologice elementele de bază : număr total de rame cu faguri clădiți, număr de rame cu puiet, număr de rame ocupate cu albină, facem media aritmetică la fiecare element pe stupină, iar în timp de 5—10 zile prin mutări de rame cu puiet și rezerve de hrană aducem la aceeași putere întregul efectiv al stupinei. De la această dată pînă la 1 iulie (30 de zile), cînd începe culesul la floarea de tei, dacă stupina este așezată într-o zonă care asigură culesul de întreținere nu avem de lucru prea mult în familiile de albine, trebuie doar completat necesarul de rame prin punere la creștere de faguri artificiali. Dacă culesul natural nu este asigurat, atunci va fi absolut necesar să facem hrăniri de întreținere la întreg efectivul cu sirop din zahăr 1/1, porții a cîte 0,5 l de două ori pe săptămînă. Prin aceasta reușim ca în perioada dintre culesurile de la salcîm și tei să aducem familiile la puterea maximă de cules. Se știe că primăvara pentru a dezvolta familiile normale ieșite din iarnă cu 1,5 kg albină, ne sînt necesare 50—57 zile, ori în luna iulie cînd lucrăm cu albină viguroasă crescută cu hrană naturală din abundență și avem familiile la o putere medie de 2—2,5 kg albină ne este suficient timpul de 30 zile pentru a le face foarte bune de cules chiar pînă la apariția florilor de tei. După culesul de la tei, cu ocazia pregătirii familiilor (organizarea cuiburilor) pentru culesul de la floarea soarelui, dacă am aplicat întocmai tehnologia descrisă mai sus, la acea dată familiile noastre de albine (total efectiv) vor avea 7—8 rame cu puiet și pînă la 20 rame cu albină. Această situație ne va permite să trecem imediat la a doua înmulțire.

• Formarea unei noi serii de nuclee

Procedeul este următorul : ridicăm din fiecare familie cîte o ramă cu puiet căpăcit gata de eclozionare, acoperit cu albină și cîte o ramă cu rezervă de hrană. Așezăm aceste rame în spatele stupului de bază, în stupii goi pregătiți dinainte, unde vor sta circa o oră pentru orfanizare, timp în care noi efectuăm aceeași operație la încă 5-6 familii, după care procedăm la gruparea ramelor cu puiet și albină luate de la două familii (stolonare) formînd cu acestea roiuri pe 4 rame. Facem această înmulțire din toate familiile și vom reuși să ne apro-

(continuare în pag. 22)

Argumente convingătoare pentru:

DIVERSIFICAREA PRODUCȚIEI APICOLE—CALE SIGURĂ DE SPORIRE A EFICIENȚEI ECONOMICE ȘI RENTABILITĂȚII TUTUROR STUPINELOR

Vasile POPESCU
Președintele Cercului apicol municipal Timișoara

Transformările fundamentale produse în ultimele decenii în domeniul agriculturii, ca urmare a intensivizării proceselor de producție prin mecanizare și a folosirii pe scară tot mai largă a îngrășămintelor chimice, erbicidelor și a tratamentelor cu insecticide au condus la diminuarea considerabilă a masei de floră meliferă spontană. Manifestările crizei energetice care s-au repercutat prin accentuarea penuriei de carburanți cu consecințe negative asupra transportării stupinelor în pastoral la masivele melifere, impun, alături de cauzele enunțate, ca în mod obiectiv și necesar apicultura să se adapteze rapid și suplu la noile condiții concrete existente, și implicit obligația apicultorilor de a-și reconsidera activitatea tradițională de producători exclusivi de miere și de a trece la o diversificare largă a producției apicole.

De altfel, în sensul acestei orientări, a fost deja creat și cadrul legal al evaluării produselor stupului în unități convenționale miere (U.C.M.), reglementare statuată prin Ordinul Ministerului Agriculturii nr. 140 din 22 octombrie 1982, publicat în revista „Apicultura în România" nr. 12/1982.

Prin echivalarea produselor apicole în unități convenționale miere, s-a instituționalizat criteriul evaluării unitare a tuturor produselor stupului, facilitînd, prin aceasta, atît necesitatea diversificării producției, cît și stabilirea drepturilor de biostimulatori, faguri artificiali și preparate medicamentoase ce revin apicultorilor contractanți predători de produse apicole la fondul centralizat al statului.

Desfășurarea activității economice în concordanță cu obiectivul ce caracterizează etapa pe care o parcurgem în prezent, de trecere de la dezvoltarea extensivă la cea intensivă, menită să ducă la realizarea unei noi calități a muncii și vieții, determină și obligă pe apicultori să-și îndrepte în mai mare măsură atenția spre factorii ce vizează rentabilizarea stupăritului din țara noastră.

În acest context, considerăm oportună și utilă cunoașterea posibilităților de diversificare a producției apicole, în vederea asigurării unei eficiențe economice și rentabilități optime a stupinelor în procesul productiv din sezonul apicol și, în special, în condițiile practicării stupăritului staționar, semistaționar, sau în cazuri de excepție, cînd unele din principalele culesuri de la salcîm, tei și floarea-soarelui sînt calamitate. În astfel de situații, prin dirijarea activității stupinei și exploatarea intensivă a familiilor de albine în direcția diversificării producției, concluziile confirmate cu prisosință de rezultatele obținute de către apicultorii experimentați, au dovedit că de la o familie de albine se pot ușor obține într-un sezon apicol obișnuit, în diverse variante, chiar și 5—6 sortimente apicole din cele 9 produse ale stupului (miere, ceară, polen, păstură, propolis, lăptișor de matcă, venin de albine, apilarnil și material biologic),

a căror cerință la fondul centralizat de stat este nelimitată. Evident că pentru realizarea unora dintre aceste produse este indispensabilă o anume investiție materială și de inteligență tehnică, în principal cunoașterea tehnologiei specifice și posedarea utilajelor corespunzătoare procesului de obținere, recoltare, condiționare și conservare a produselor respective. Desigur, așa după cum e și firesc, pentru orice realizare nouă sînt necesare și unele eforturi corespunzător susținute.

O importanță deosebită pentru obținerea unor rezultate favorabile în activitatea apicolă, o are, în afara celor doi factori majori ai rentabilizării apiculturii : 1) *practicarea stupăritului numai cu familii de albine puternice — capabile să realizeze producții mari ;* 2) *optimizarea dimensionării stupinei, și rațională și judicioasa orientare asupra felului produselor ce trebuiesc realizate într-un sezon apicol,* orientare care să concorde armonios cu condițiile concrete ce le are fiecare apicultor în parte : nivelul cunoștințelor de specialitate, experiența dobîndită în activitatea de stupărit, timpul disponibil practicării apiculturii, existența și abundența bazei melifere din zonă, distanța și posibilitățile de deplasare la stupină, inventarul din dotare etc. Necesitatea și oportunitatea diversificării producției apicole este reclamată nu numai de reducerea considerabilă a surselor nectaro-polenifere, dar și de faptul că și celelalte produse apicole sînt tot atît de necesare economiei naționale, produse a căror eficiență economică nu-i nimic mai prejos ca cea a tradiționalei producții de miere. Obținerea acestora este cu atît mai necesară cu cît proprietățile lor bioenergizante sînt indispensabile preparatelor medicamentoase ce se utilizează tot mai mult în ultimul timp, cu mare succes în tratarea unei game largi de afecțiuni, venind astfel în sprijinul sănătății omului într-un domeniu — APITERAPIA — în care țara noastră deține priorități mondiale.

Din experiența îndelungată a practicării stupăritului staționar, în condițiile unor surse melifere deficitare — specifice cîmpiei bănățene în care se practică o apicultură intensivă — se pot identifica trei variante de producție apicolă diversificată, în funcție de vechimea și gradul de cunoștințe apicole ce le dețin categoriile de apicultori începători, avansați și cei perfecționați în această îndeletnicire. Potențialul de producție al stupinelor se poate situa pe familia de albine la 39,5 ; 63,6 și respectiv 87,7 unități convenționale miere (U.C.M.), constituite din 5—6 produse apicole, prevăzute în tabelul specificativ ce urmează :

POTENȚIAL DE PRODUCȚIE TEORETIC OBȚINUT PRIN DIVERSIFICARE

Produsul apicol realizabil	*Varianta I-a (începători)*			*Varianta a II-a (avansați)*			*Varianta a III-a (perfecționați)*		
	Cantit.	*U.C.M. kg*	*Valoare lei*	*Cantit.*	*U.C.M. kg*	*Valoare lei*	*Cantit.*	*U.C.M. kg*	*Valoare lei*
Miere	10 kg	10,0	230	15 kg	15,0	345	15 kg	15,0	345
Ceară	1 "	2,6	60	1 „	2,6	60	1 „	2,6	60
Polen	2 "	6,6	160	3 „	9,9	240	5 „	16,5	400
Propolis	100 g	1,3	30	100 g	1,3	30	150 g	1,9	45
Lăptișor matcă				200 g	34,8	800			
Venin albine							4 g	32,7	752
Roi pe 6 rame 1 roi	1 roi	19,0	436				1 roi	19,0	436
TOTAL		39,5	916		63,6	1475		87,7	2038

Analizînd fiecare dintre cele trei variante din tabelul prezentat, se poate conchide că produsele realizabile teoretic pentru fiecare categorie de apicultori sînt în cantități modice și se evaluează, potrivit prețurilor stabilite pentru achiziții la fondul de stat, la 916 lei ; la 1 475 lei și respectiv la 2 038 lei pe familia de albine productivă.

Concludente pe linia diversificării producției stupului sînt realizările obținute de Cercul apicol Timișoara în sezonul 1986, al cărui plan de preluări la fondul centralizat al statului, în condițiile calamitării din zonă a culesului de la tei în totalitate și a celui de la salcîm și floarea-soarelui în bună parte, a fost îndeplinit în proporție de 103,2% (37 400 UCM față de 36 304 planificat), evidențiindu-se, în mod deosebit prin volumul însemnat de unități convenționale miere predat, apicultorii : Ioan Secară cu 2 378,6 ; Ioan Cuibaru cu 929 ; Eugen Lazăr cu 506 ; Vasile Bărbat cu 505 ; Iuliu Gall cu 502 ; Ioan Pigl cu 327 și alții.

Așa după cum s-a mai amintit, producerea acestor bunuri apicole necesită o oarecare activitate suplimentară din partea apicultorului, atît pe linia îngrijirii mai atente a familiilor de albine, pentru menținerea permanentă a acestora în stare activă, determinînd astfel mătcile să dea maximum de randament în depunerea de ouă pentru creșterea de puiet, ceea ce duce în final la dezvoltarea intensivă a tuturor familiilor de albine din stupină, cît și a efectuării unor operațiuni mai variate de tehnologie apicolă avansată. Toate aceste operațiuni sînt reclamate de obținerea, recoltarea și condiționarea produselor respective. O atenție deosebită trebuie acordată cazurilor în care condițiile meteorologice sînt potrivnice apiculturii în perioada marelui cules de la salcîm, cînd uneori asistăm la calamitarea producției de miere și, în cazul familiilor puternice, la declanșarea frigurilor roitului și tot cortegiul de neajunsuri cauzat de acest fenomen. În astfel de situații, se impune divizarea familiilor de albine puternice prin formarea de la fiecare familie a cîte unui roi pe 4 rame, caz în care depunînd un minim de efort fizic și material (stimulare), se poate obține pînă la următorul cules principal (tei sau floarea-soarelui), refacerea completă a familiilor de bază divizate și dezvoltarea roiurilor la capacitatea de 6 rame sau chiar la nivelul de familie productivă. Această postură acordă apicultorului șansa, fie de a-și extinde stupina pentru viitorul sezon apicol cu încă atîtea familii, fie ca roiurile formate să fie valorificate prin filiala județeană A.C.A. solicitanților care înființează stupine sau doresc să le extindă pe cele existente. Astfel se contribuie la dezvoltare a apiculturii din R. S. țional care, potrivit Programului de dezvoltare a apiculturii din R. S. România, în anul 1990 trebuie să ajungă la un efectiv total de 2 425 mii familii de albine pe țară.

În paralel cu diversificarea producției, pentru rentabilizarea activității apicole trebuie să se acționeze și prin dimensionarea optimă a stupinei. Dimensionarea rațională se cere cu atît mai mult, cu cît dacă aruncăm o privire asupra structurii apicultorilor, după numărul de familii pe care le dețin, se constată că peste 70% aparțin grupei celor cu stupine de pînă la 20 de familii de albine, ceea ce reprezintă o medie de numai 16 familii pe apicultor, în timp ce aprecierile făcute de specialiștii în problemă, duc la concluzia că dimensionarea optimă a unei stupini de tip individual — gospodăresc se situează în jurul a 30 de familii de albine. Prin orientarea apicultorilor spre dimensionarea optimă a stupinelor la 30 familii, pe lîngă obținerea unei rentabilizări individuale, s-ar putea realiza pe seama acestei corecturi dimensionale o creștere la nivel național cu aproximativ 90% a numărului familiilor de albine, ceea ce ar asigura sporirea cu 23% a producției apicole totale pînă în anul 1990 față de nivelul anului 1985.

DEZVOLTAREA FAMILIILOR DE ALBINE PRIN VALORIFICAREA CULESULUI DE LA PRUN

Aurel HEROAICĂ

Pentru buna dezvoltare a familiilor de albine în primăvară se recomandă folosirea culesurilor timpurii de la pomii fructiferi.

Printre pomii fructiferi cultivați la noi în țară se numără și prunul *(Prunus domestica)*, care ocupă suprafețe întinse în Muntenia, Oltenia, Banat, centrul Transilvaniei și Maramureș, România situîndu-se pe primele locuri din lume în cultivarea acestuia.

Prunul este un bun producător de polen și nectar, care în anumiți ani în funcție de sol (factori interni) și condițiile agrometeorologice (factori externi) poate oferi un foarte bun cules care să asigure familiilor de albine o dezvoltare rapidă în primăvară, precum și producții de polen și miere-marfă.

Pentru a crea o activitate asemănătoare celei din timpul culesului, personal intervin cu faguri cu miere ținuți în casă la temperatura camerei, timp de cel puțin 48 ore. Îi descăpăcesc în funcție de puterea familiei, începînd cu partea dinspre cuib. După golirea acestei părți întorc fagurele cu partea opusă și îl introduc după diafragmă. Albinele fiind atrase de mirosul mierii, o transportă în cuib. Astfel, creez o activitate asemănătoare celei de cules. Prin această intervenție beneficiez de creșterea unei cantități mai mari de puiet.

Dintre factorii negativi care acționează direct sînt: brumele, ceața și vîntul mai ales cînd bate din sud: fiind fierbinte și uscat favorizează evaporarea apei din nectar și usucă florile.

Primăvara timpuriu albinele vizitează și florile cu concentrație în zahăr a nectarului de 8—10%. Dacă această concentrație scade la 5%, albinele nu mai cercetează florile și devin irascibile.

Deci, cu cît concentrația de nectar și polen este mai mare cu atît numărul de albine care vizitează florile sporește. Prin vizitarea repetată a florilor de către albine se realizează o polenizare încrucișată saturată și drept urmare o legare mai bună a fructelor.

Concentrația în zahăr a nectarului la florile de prun din soiul Anna Spöth este de 33%, avînd o cantitate de 0,9 mg pe floare în 24 ore.

Pentru o polenizare saturată de 100%, atît calitativ cît și cantitativ este nevoie ca fiecare floare să fie polenizată de mai multe ori în stadii diferite.

Cînd ne deplasăm cu o familie de albine la o plantație de pomi fructiferi trebuie să respectăm cîteva reguli generale cum ar fi:

— *alegerea drumului cel mai scurt, accesibil pe orice vreme;*

— *alegerea vetrei pe un teren mai înalt care să ferească stupina de eventualele inundații;*

— *amplasarea stupilor cu urdinișurile către sud, pentru a avea mai multă căldură și lumină pe toată durata zilei;*

— *distanța de la stupină la livada cu pomi să fie cît mai mică;*

— *respectarea numărului de familii de albine pentru polenizare la hectar;*

— *alegerea perioadei optime pentru deplasarea familiilor de albine la cules.*

Din cercetările efectuate de specialiști s-a constatat că polenizarea prunului cu ajutorul albinelor duce la sporirea producției de fructe. Astfel, dacă stupina va fi amplasată lîngă livada cu pruni, producția de fructe va crește cu peste 30% comparativ cu prunii situați la o distanță mai mare de 1 000 m.

Pentru o polenizare saturată este nevoie de 2—3 familii/ha. Atît la prun cît și la ceilalți pomi fructiferi pe o vatră nu trebuie să fie mai mult de 20—25 familii. Dacă avem mai multe familii le vom împărți pe mai multe vetre, la o distanță de cel puțin 500 m între ele.

Avantajele sînt următoare:

1. Familiile de albine se vor dezvolta beneficiind de un cules bogat de polen și nectar, element de bază în creșterea și îngrijirea puietului și albinelor de toate vîrstele care nu poate fi înlocuit cu nici un stimulent. *Vom avea familii puternice pentru culesul de la salcîmul I.*

2. Un alt avantaj de o mare importanță este acela de a introduce *un număr cît mai mare de faguri artificiali pentru crescut care vor fi lucrați într-un timp scurt* și cu 99% celule de albine.

3. La familiile puternice se folosesc *colectoarele pentru polen.*

4. Folosesc *rama clăditoare* cu avantaje în creșterea producției de ceară și combaterea varroozei.

Deplasarea familiilor de albine o fac cînd prunul a început să înflorească 5—10%, pentru ca albinele să nu fie atrase de alte flori.

În zona de nord a județului Olt, unde mă deplasez cu familiile de albine prunul înflorește în a doua decadă a lunii aprilie.

De la prun se pot recolta în condiții favorabile 8—10 kg miere pe familie.

Mierea recoltată de la prun cristalizează mai greu și are o culoare frumoasă, asemănătoare celei de la salcîm.

TOPITORUL SOLAR DE CEARĂ

Ing. Traian VOLCINSCHI
Şeful Serviciului tehnic al Asociaţiei Crescătorilor de Albine

Topitorul sau cerificatorul solar este un dispozitiv simplu cu ajutorul căruia se topesc fagurii deschişi la culoare folosind energia solară. Extracţia cerii cu ajutorul topitorului solar de ceară este cel mai simplu, economic şi răspîndit procedeu de extracţie în cazul materiei prime de calitatea I-a cu conţinut mare de ceară. La topirea cerii nu trebuie amestecaţi faguri deschişi la culoare de calitatea I-a cu faguri închişi la culoare de calitatea a II-a sau a III-a. La calitatea I-a se sortează numai faguri sau porţiuni de faguri de culoare albă, chihlimbarie, străvezie pe toată suprafaţa, uscaţi, fără păstură, în care nu s-a crescut puiet şi care să nu fie atacaţi de mucegai sau găselniţă. Tot aici se încadrează fagurii recoltaţi din rame clăditoare şi descăpăcitura rezultată la extracţia mierii. Asemenea materie primă conţine în general între 70—95% ceară pură şi extracţia cerii cu ajutorul topitorului solar se face în cele mai bune condiţiuni.

În vederea sporirii producţiei de ceară o contribuţie importantă trebuie şi poate să o aducă generalizarea folosirii în producţie a ramelor clăditoare care, folosite raţional, asigură 57% din cantitatea totală de ceară produsă de o familie de albine. La fiecare familie se pot introduce 2—3 rame clăditoare. Fagurii recoltaţi la fiecare 2—3 zile din aceste rame clăditoare se pretează cel mai bine să fie topiţi cu cerificatorul solar

Deşi cerificatorul solar se foloseşte doar în zilele însorite, toţi apicultorii trebuie să aibă un asemenea dispozitiv care se foloseşte din primăvară pînă toamna. Este foarte comod să se pună în el o bucată de fagure tăiat iar ceara se topeşte fără nici un fel de efort sau cheltuială de energie. Ceara obţinută prin acest procedeu este de cea mai bună calitate sub raportul tuturor indicilor fizico-chimici : duritate, punct de topire, culoare, realizîndu-se o oarecare albire şi de cele mai multe ori ceara rezultată nu necesită nici o purificare. Există diferite modele de topitoare solare dar toate au caracteristici şi funcţionalităţi identice.

Constructiv, (fig. 1, 2) topitorul solar este compus dintr-o cutie de lemn avînd dimensiuni variabile, în interiorul căreia se află un plan înclinat de tablă sau de sticlă. Pe acest plan înclinat se aşază apoi o sită pe care se pune într-un strat subţire materialul pentru topit. În loc de sită se poate folosi cu rezultate mai bune o tablă ondulată de aluminiu, care reţine mai bine căldura şi nu degradează ceara. În partea inferioară a planului înclinat se găseşte un vas colector mobil sub formă de jgheab în care se adună ceara topită. Capacul topitorului solar este format dintr-o ramă prevăzută cu două falţuri în care se pot introduce două geamuri de sticlă de 3 mm avînd o distanţă între ele de 10-15 mm care concentrează mai bine căldura solară. Capacul topitorului este prins in balamale de peretele din spate al topitorului şi este prevăzut cu un lanţ susţinător pentru a nu cădea peste cap la deschidere. Rama cu geamuri duble trebuie să închidă etanş cutia topitorului. Pentru ca rama să închidă etanş topitorul, muchia ei este căptuşită cu o fîşie de postav. Capacul topitorului are o înclinaţie de 15—20 grade. Această înclinare permite razelor solare să cadă perpendicular pe geam şi să topească ceara. Cerificatorul solar este aşezat astfel încît soarele să bată în sticla înclinată iar ceara să se topească şi să se scurgă com-

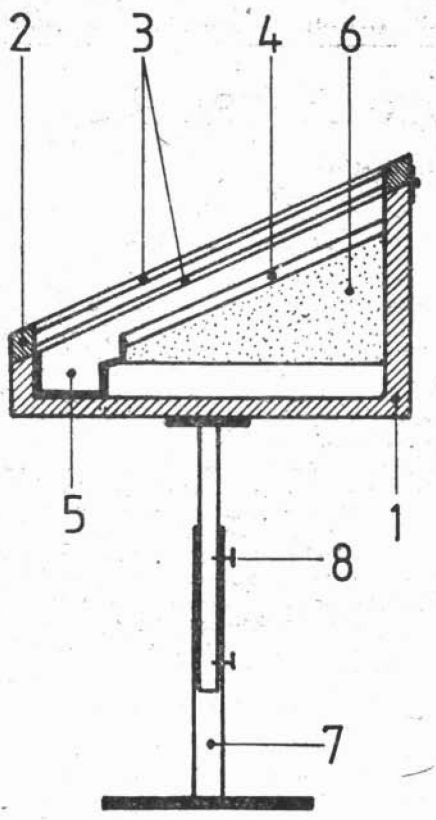

Fig. 1
Schema constructivă a topitorului solar: *1* — cutia topitorului; *2* — capacul topitorului; *3* — geam dublu (superior și inferior); *4* — suport grătar; *5* — vasul colector de ceară; *6* — material termoizolator; *7* — suport telescopic; *8* — șuruburi de fixare.

plet în recipientul așezat în fața tăvii, pe tava metalică sau sită rămînînd doar reziduurile. S-a observat, cu ajutorul unui termometru plasat în interiorul cutiei topitorului, că ceara începe să se topească, cînd temperatura atinge 64—65°. Cînd se ridică la 71,5-78°C ea curge rapid. S-au efectuat numeroase experiențe în acest sens și s-a observat că în timpul zilei, la o temperatură exterioară de 21°C la umbră, termometrul din extractorul solar înregistra 60°C la ora 9,00, 78°C la ora 11,00 și 86°C la prînz. S-a constatat că aerul din topitorul solar se poate încălzi pînă la 90°C și chiar mai mult. Vasul colector de ceară și toate părțile metalice cu care ceara vine în contact se recomandă să fie confecționate din aluminiu sau tablă cositorită pentru a nu degrada ceara. În vasul colector care trebuie să fie perfect orizontal se va turna un strat de 3—4 cm apă pentru ca după solidificare calupul de ceară să nu adere la vas și să se desprindă mai ușor pentru a fi recoltat.

Topitorul se curăță de reziduuri după fiecare utilizare. El trebuie să fie curat și fără resturi de faguri vechi care conțin impurități neceroase și coloranți care degradează ceara. Spațiile goale din topitor (sub tava cerificatorului) se recomandă a fi umplute cu materiale termoizolatoare (vată de sticlă, polistiren expandat, talaj sau deșeuri textile), reducîndu-se astfel volumul interior ce trebuie încălzit de razele solare. Acest material ajută la menținerea căldurii în interiorul topitorului. Cutia topitorului este bine să fie vopsită în negru pentru a atrage căldura solară și se va verifica totodată ca pereții cutiei să nu aibă crăpături. Este foarte important ca aceste crăpături să fie chituite și să se asigure o cît mai perfectă etanșeitate a cutiei topitorului solar. Geamul trebuie să fie curat iar între geam și faguri este necesar să rămînă un spațiu gol de 10 mm. Amplasarea topitorului se face în apropierea stupinei iar orientarea lui trebuie făcută astfel încît să asigure expunerea cît mai îndelungată spre soare și ferit de umbră și vînt. În acest scop apicultorii vor acorda atenție alegerii locului iar amplasarea topitorului să se facă pe un suport care să permită schimbarea poziției acestuia prin rotirea lui față de soare, astfel încît razele solare să bată perpendicular pe geam. Pentru buna sa orientare spre soare, se bate un cui în rama capacului ce este cu cîțiva centimetri scos mai în afară, cui care prin umbra sa indică stuparului poziția topitorului față de soare. În poziție corectă cuiul nu face nici o umbră. Cu topitorul solar se pot topi într-o zi pînă la 4 kg de ceară

și se consideră că el poate deservi în bune condițiuni o stupină de 50 familii de albine. Unii apicultori au introdus în cutia topitorului un cablu electric care este în legătură cu un reșou amplasat sub tavă. In zilele cînd nu bate soarele, se încălzește tabla prin căldura emanată de reșoul care este conectat la rețea sau la acumulator.

Fagurii vechi de culoare neagră nu se recomandă a fi topiți prin acest procedeu întrucît în timpul topirii ceara se îmbibă cu cămășuielile larvelor și randamentul de ceară este scăzut.

Fagurii reformați conțin o cantitate variabilă de ceară în raport cu numărul de generații de puiet crescute. Astfel, fagurii albi virgini cu toate că sînt mai ușori decît fagurii vechi, conțin mai multă ceară pură pe cînd fagurii închiși la culoare sînt mai grei și conțin în afară de ceară pură și o cantitate de alte materii neceroase formate din cămăși de nimfe, excremente de larve și alte impurități care îngreunează extracția cerii. Greutatea fagurilor și conținutului de ceară în raport cu culoarea lor este prezentată de Gubin astfel :

Culoarea fagurilor	Greutatea unei porțiuni de fagure 100 × 100 mm g.	Conținutul de ceară %
Albă	8,4	100,0
Galbenă	9,6	87,5
Brun deschis	12,0	70,0
Brun închis	22,8	36,8
Neagră	32,0	26,2

Dacă se folosește totuși cerificatorul solar la topirea fagurilor mai închiși la culoare pentru obținerea unei cantități sporite de ceară, este necesar ca fagurii să fie fărămițați în bucățele mici dreptunghiulare și apoi așezați într-un singur strat în topitor pe muchie și nu culcați. Rostul

Fig. 2 — Topitorul solar în timpul exploatării

acestei așezări este acela ca razele și căldura solară să topească mai întîi mijlocul lor, adică foaia de ceară mediană și apoi ceara din celulele laterale. Odată mijlocul topit, fagurii se înmoaie și astfel celulele sînt și ele mai ușor topite iar ceara se scurge mai ușor fiind reținută mai puțin de cămășuielile fagurilor vechi, randamentul la extracție fiind mai mare. Prin topirea fagurilor vechi în cerificatorul solar se extrage o parte din ceară și se distrug în același timp toate fazele de evoluție ale găselniței, ceea ce face ca reziduurile rezultate după ce sînt uscate să se păstreze în mai bune condițiuni.

Boștina rezultată după extracția cerii cu cerificatorul solar conține încă multă ceară și în consecință se va prelucra prin fierbere și presare în vederea extragerii și a acestei cantități de ceară.

SPORIREA NUMĂRULUI FAMILIILOR DE ALBINE MENȚINÎND POTENȚIALUL DE PRODUCȚIE LA EFECTIVUL DE BAZĂ

(continuare din pag. 14)

piem de triplarea efectivului. Însă la această a doua înmulțire este bine să folosim mătci împerecheate produse de Institutul de cercetare și producție pentru apicultură sau chiar de noi în stupina proprie. Efectivul de bază (familiile iernate plus cele produse la prima înmulțire) îl deplasăm la culesul de la floarea-soarelui, iar roiurile formate în ultima perioadă le menținem pe vatra permanentă, care este bine să fie cît mai aproape de locuința apicultorului. Verificăm primirea mătcilor și stimulăm dezvoltarea acestor roiuri prin aplicare de hrăniri repetate cu sirop dacă în natură nu există cules. La terminarea culesului de la floarea-soarelui (5—10 august) readucem pe vatra permanentă stupina. Efectuăm o verificare amănunțită și notăm riguros aprecierile privind puterea familiilor de albine și elementele ce le compun. Aceleași aprecieri se fac și asupra roiurilor formate la înmulțirea a doua. Aducem întreaga stupină (familiile participante la cules, plus roiurile din a doua înmulțire) la putere egală prin mutări de rame cu puiet și rezerve de hrană. Această operație se va executa treptat, în 10—15 zile. Procedeul de bază este cel folosit la împuternicirea roiurilor din prima înmulțire. Înlocuim și eventualele mătci necorespunzătoare. Paralel, continuăm însă hrănirea de stimulare și completare a rezervelor de hrană pentru iernare la întreg efectivul stupinei.

Aplicînd această metodă de înmulțire intensivă, eficiența economică a stupinei poate crește cu peste 100% prin valoarea familiilor de albine nou create. Stupinele mici își măresc efectivele, încît în anul următor se asigură desfășurarea unei activități productive rentabile. Stupinele mari, ale unităților economice cît și ale apicultorilor particulari, își dublează valoarea producției marfă anuală pe familia de albine, prin valorificarea plusului de efectiv. Valorificarea este asigurată în tot sezonul apicol activ de filialele județene ale A.C.A.

Condițiile esențiale realizării înmulțirilor descrise sînt la îndemîna tuturor apicultorilor. Se cere însă *muncă perseverentă, pricepere, dragoste pentru creșterea albinelor și biostimulatori.*

Primele condiții depind direct de noi, iar ultima este asigurată de stat prin Asociația Crescătorilor de Albine, tuturor crescătorilor care contractează și valorifică prin unitățile organizației respective produsele apicole realizate și familiile de albine.

CEARA — O PROBLEMĂ MEREU ACTUALĂ

Interviu cu Vasile Chiru apicultor din cercul apicol al sectorului 3 București

De profesie electromecanic pentru centrale telefonice, tînărul nostru interlocutor (are 30 de ani) s-a afirmat ca un harnic și priceput apicultor, deși nu practică stupăritul decît de 8 ani. Rezultatele bune de producție îl recomandă. În cursul anului 1986 a predat filialei A.C.A. municipiul București 31,900 kg ceară de albine de calitate superioară. Am rămas plăcut impresionat de cantitatea mare de ceară obținută de la cele 15 familii de bază și, dorind să împărtășim cititorilor revistei unele amănunte, am consemnat următoarea discuție :

— Cînd ați început să vă ocupați de creșterea albinelor ?

— În anul 1979 am cumpărat un roi pe 4 faguri din care, prin înmulțiri masive, pînă la începutul anului 1987, am ajuns să posed 20 familii puternice iernate fiecare pe cîte două corpuri de stup multietajat.

— Unde aveți situată vatra stupinei și ne-ar interesa dacă faceți pastoral ?

— Vatra permanentă se găsește în satul Novaci, comuna Mihăilești, județul Giurgiu, în curtea bunicii mele. Nu fac pastoral deoarece transportul stupilor este o problemă care pentru mine se rezolvă destul de greu.

— Înseamnă că satul Novaci vă oferă o bază meliferă abundentă și de lungă durată ?

— Zăvoiul Argeșului din apropiere este bogat în polen și nectar primăvara de timpuriu. de la viorele, salcie, arin iar în sate există pomi fructiferi, salcîmi și suprafețe importante de culturi legumicole, de floarea-soarelui și bostănoase.

— Să deducem deci, că această bază meliferă vă satisface din punct de vedere al producțiilor apicole ?

— Desigur, dar vă rog să rețineți că nu țin pe vatră decît familii puternice care adună nectar și polen pentru a-și asigura necesarul de hrană pentru iernare, familii de la care extrag anual de la fiecare stup în jur de 10 kg de miere marfă.

— Care au fost producțiile realizate în 1986 de la cele 15 familii care compun stupina dumneavoastră ?

— Producția apicolă a anului trecut a însemnat : 31,900 kg ceară, 15 kg polen, 130

kg miere și 5 familii noi care au fost și și acum destul de puternice (interviul a fost realizat în luna ianuarie a.c.).

— Aș vrea acum să precizați cu ce greutăți v-ați confruntat în timp, atunci cînd doreați să realizați o dezvoltare accelerată a stupinei ?

— Lipsa fagurilor pentru înmulțire, deoarece cererile sînt mari și după părerea mea, filiala noastră distribuie cantități mici la faguri artificiali, fapt care se explică însă prin lipsa materiei prime — c e a r a.

— Cum ați considera că în ceea ce vă privește puteți contribui la rezolvarea acestei stări de lucruri ?

— Am socotit că trebuie să acționez acordînd producției de ceară o grijă și o preocupare permanentă, participînd la cursurile apicole de masă și la ședințele lunare ale cercurilor apicole ,unde se dezbat probleme legate de căile și metodele de producere a cerii și bineînțeles citind atent și aplicînd metodele descrise în materialele apărute în revista noastră, precum și în general în literatura apicolă. Procedînd astfel am ajuns ca în 1985 să predau filialei de la 10 familii — 16,5 kg ceară iar în 1986, așa cum știți deja, aproape 32 kg de la 15 familii de bază.

— Cred că ar fi interesant să precizați ce metode ați folosit, știut fiind că media pe țară la producția de ceară se situează în jur la 0,250 kg iar dumneavoastră obțineți peste 2 kg ?

— Pe scurt, modul meu de lucru ar fi : 1. rama clăditoare pe care o așez în fiecare cuib începînd cu perioada înfloririi pomilor fructiferi și terminînd cu floarea-soarelui ; 2. reformarea anuală a 4—5 faguri din cuibul fiecărei familii ; 3. descăpăcirea fagurilor la recoltare folosind cuțitul și 4. adunarea cu grijă a tuturor crescăturilor de ceară în tot timpul sezonului activ.

— Ce fel de rame clăditoare folosiți ?

— Rame obișnuite, fără sîrme.

— De cîte ori recoltați în sezonul activ fagurii crescuți în ramele clăditoare ?

— De 7—8 ori, însă de fiecare dată las sub șipca superioară o fîșie de fagure lată de 1—1,5 cm, de care albinele se prind imediat și se apucă să refacă fagurele tăiat, deoarece așa cum bine se știe, ele nu suferă spațiul gol între faguri.

— Cred că este important să ne spuneți unde anume așezați rama clăditoare și dacă puneți rame clăditoare în fiecare corp cu albine ?

— Folosesc pentru fiecare familie o singură ramă clăditoare, pe care o așez în corpul cu puiet la marginea cuibului, între ultima cu puiet și rama cu hrană. Fiecare ramă clăditoare este marcată cu o pată de vopsea și o așez în aceeași parte a cuibului, pentru a nu pierde timp cu căutarea ei la control și la recoltare.

— Înseamnă că pe parcursul sezonului obțineți un număr destul de mare de faguri crescuți. Cum consumați acești faguri recoltați din ramele clăditoare pînă la topirea lor ?

— Fiind faguri albi îi presez puternic sub formă de sfere, după ce au fost expuși puțin la soare. Vă asigur că găselnița nu se poate dezvolta în ceara presată în acest mod.

— Ce constatări faceți atunci cînd recoltați ramele clăditoare de la familiile care au crescut faguri ?

— Cînd fagurele este crescut cu celule de trîntor și uneori însămînțat, trag concluzia că totul este normal iar atunci cînd albinele construiesc faguri cu celule de albine lucrătoare pe o parte din fagure înseamnă că matca nu are spațiu suficient pentru ouat. Cînd pe fagure apar botci de mătci deduc că familia se pregătește de roire iar cînd botcile sînt deja însămînțate înseamnă că frigurile roitului vor apare destul de repede. Bineînțeles că în toate corpurile intervin cu măsurile ce se impun pentru a nu periclita culesul de nectar și polen.

— Apropiindu-ne de finalul convorbirii noastre vă rog spuneți-ne cum topiți fagurii reformați și pe cei din ramele clăditoare ?

— Am cumpărat din comerț un teasc pentru struguri (costă 360 lei) căruia i-am schimbat discul de presare care era cam slab. Am cusut un sac din pînză de in de mărimea teascului care în partea de jos are un orificiu de dimensiunea axului de la teasc și am confecționat din aceeași pînză cîteva discuri groase de 5—6 mm care au și ele cîte un orificiu prin care pătrunde axul. Fierb fagurii în cazan iar cu un polonic mare cu capacitatea de 1 l torn fiertura în sac, pun un disc, torn din nou fiertură și pun alt disc și tot așa după care încep să presez cu opriri pentru a da timp cerii să se scurgă din teasc în vasul de colectare în care se formează calupul.

— Cîtă ceară obțineți prin această metodă de la un fagure reformat ?

— Aproximativ 120—130 g.

— Cîți faguri noi au clădit albinele din stupina dumneavoastră în anul 1986 ?

— În total 160.

— Ce mijloace de transport folosiți pentru deplasarea la Novaci ,localitate care se află la o distanță de 30 km de capitală ?

— Am o motoretă Mobra care în sezonul apicol reprezintă un mijloc destul de rapid, comod și economicos.

— Acum la terminarea convorbirii noastre ce ați vrea să transmiteți stuparilor — din păcate destul de mulți — care nu se preocupă de producția de ceară.

— Mi-aș permite să îndemn pe toți apicultorii să introducă la iernat numai familii puternice utilizînd după culesul de la

(continuare în pag. 28)

PĂSTORUL ALBINELOR

Este titlul unui roman istoric, scris de Armand Lanoux, tradus și apărut la noi în Editura Militară. Cum e și firesc, acest titlu mi-a strînit interesul, mai ales că nu de multe ori mi-a fost dat să întîlnesc o lucrare literară de amploare, avînd ca personaj principal un stupar. Conținutul nu m-a dezamăgit ci, din contră, el mi-a produs în final atît satisfacție cît și dorința de a spicui, pentru tovarășii de breaslă, cîteva din paginile care m-au încîntat mai mult.

Subiectul cărții este un crîmpei din lupta Rezistenței franceze împotriva ocupanților hitleriști. Acțiunea începe în anul 1943 și se desfășoară într-o regiune situată la capătul sudic al munților Pirinei, în mijlocul unei populații ieșită din comun prin dragostea de viață și setea de libertate. Este vorba de populația catalană, așezată pe țărmul Mediteranei, de o parte și de alta a Pirineilor, atît în Franța cît mai ales în Spania. Avînd ca străveche bază etnică pe iberi și celți, ea și-a păstrat în mare măsură ființa națională, deși de-a lungul timpului a suferit pe rînd dominația elenă și romană, invazia vezigotă, arabă și berberă. În prefața cărții, localnicii sînt descriși drept *„o gintă complexă, amestec indescifrabil de semintii, care oricum ar da-o, pe catalană sau pe franțuzească, trăiesc, muncesc, iubesc, dansează, se bat și mor cu un singur gînd : libertatea. Fără de care nici oamenii, nici popoarele, nici țările nu pot dăinui"*. Autorul stăruie și el asupra acestei caracteristici, atunci cînd citează spusele lui ANDRÉ MALRAUX : *„Cuvîntul NU, opus cu dîrzenie forței, posedă o putere misterioasă care vine din adîncul veacurilor"*, sau ale lui RAZUL GAMSATOV : *„În limba avară cuvintele om și libertate au aceeași rădăcină : uzden înseamnă om, uzdeli librertate ; se subînțelege, că uzden-ul este uzdenli : liber"*.

Intim legat de ființa națională a catalanilor este dansul sardana, despre care nimeni nu știe cînd s-a născut dar care, animat de fluiere și trompete, îi îmbie la petrecere în timp de pace și îi atîță la revoltă atunci cînd li se încalcă drepturile.

Păstorul albinelor se numește *Capatas*, un bătrîn noduros dar puternic, care „urmează cu stupii săi primăvara", începînd de al țărmul mării și pînă pe culmile munților. Viețuind în liniștea unor codri deveniți acum loc de refugiu pentru conaționalii lui intrați în conflict cu armata de ocupație și teatrul unor sîngeroase ciocniri între urmăritori și urmăriți, el se transformă treptat, prin amărăciune și ură, dintr-un blajin „crescător de gîngănii într-un înverșunat luptător. Pe cărări numai de el știute, conduce grupele de „maquisarzi" (fostă denumire a bandelor din hățișuri, preluată acum de partizani) la vînătoare de fasciști, le înlesnește retragerea din fața unor forțe superioare și ajută la trecerea peste granită a multora din cei peste 30 000 de prigoniți care s-au refugiat în această perioadă în Spania. Pe descurajați îi îmbărbătează cu cuvintele : *„Niciodată nu trebuie să dispari atîta timp cît pe lume mai există albine. În manuscrisul lui Aristot (aflat în biblioteca din Rouen), femeia ce personifică Speranța ține în mînă un stup."* Inspirat de dansul pe faguri al albinelor cercetașe, prin care acestea arată direcția și distanța la sursele de nectar, el și o seamă de alți tovarăși îi instruiesc pe tinerii dansatori din sate și cătune la practicarea unei sardane cifrate care, privită de la distanță cu binoclul le dezvăluie mișcările dușmanului.

Între timp, Capatas continuă să-și practice meseria. El obișnuiește să spună : *„Nădjdea stă în agricultură. În vremuri grele, agricultura e o nădejde deznădăjduită"*. În discuțiile cu un căpitan neamț, elev la Institutul zoologic din München al profesorului *Karl von Frisch* (laureat al premiului Nobel pentru descoperirea dansului albinelor), se fac o serie de observații interesante ce depășesc prin profesionalismul lor contextul beletristic în care apar :

„Să culegi doar de la o singură specie floral pe zi, sună una din poruncile stupului".

„Albinele care fac mierea n-o mănîncă".

„Fluturele cap de mort (Atropos) apare de regulă înaintea nenorocirilor. El reușește să pătrundă în stup imitînd trîmbița noii regine, cu care paralizează paznicii de la urdiniș".

„Viespea portocalie (Philanthe apivore) înhață numai albinele încărcate cu polen".

„Animalul nu e albina ci stupul, asemenea Spongiei, buretele marin care, dacă întinzi o plasă între el și teritoriul din care se hrănește, se descompune în elementele primare, trece în felul acesta prin ochiurile plasei și apoi se recompune".

„Există multe soluții care nu sînt valabile decît în cărți".

„Noi oamenii nu sîntem decît albinele stupului-țară. Noi trecem, stupul rămîne".

„Cînd va mai trece atîta timp cît a trecut pînă acum ,oamenii vor fi morți. Albinele vor supraviețui. Ele o știu. De asta muncesc".

Deosebit de sugestive sînt incursiunile autorului în noianul de senzații ce-o încearcă pe o albinuță ieșită la primul ei zbor de cules (și care reușește să se descurce cu bine doar datorită însușirii de computer programat prin ereditate și dansul albinelor instructoare); precum și în gîndurile primei mătci eclozionate, care purcede la omorîrea următoarelor mătcuțe din „rațiuni de stat", pentru a evita dezbinarea, slăbirea și ruina cetății".

Sfîrșitul lui Capatas este apoteotic. Încercuit de sute de soldați nemți pe o platformă de stîncă, adăpostiți în spatele vehicolelor cu stupi (camioane, rulote, tractor) dispuse în semicerc ca în luptele cu indienii din Far-Westul american, el și ortacii lui se bat pînă la ultimul cartuș, după care, în frenezia disperării, încep să arunce în asediatori cu stupi, reeditînd o practică uzitată de apărători la asediul cetăților din antichitate. Cîteva serii de torpile trase de nemți pun capăt acestei lupte inegale; după care asediatorii o iau înebuniți la goană în josul pantei, înțepați și urmăriți cu înverșunare de un nor mînios de albine, care continuă să iasă din rulotele cuprinse de flăcări.

Firește că cele mai sus povestite sînt doar fragmente, extrase răzlețe de uz apicol din cele aproape 400 pagini ale romanului. Mai multe acțiuni se desfășoară paralel sau se întretaie cu traiectoria lui Capatas, numeroase personaje, cu tot atîtea caractere apar și ies din scenă, unele impunînd respect prin seriozitate și dîrzenie, altele amuzînd prin picanteria replicilor sau frivolitatea relațiilor dintre ele. De așa manieră încît, pentru cei care doresc să cunoască valoarea artistică globală a cărții lecturarea este indispensabilă.

Dr. I. O.

mica publicitate

VÎND minipavilion apicol pe două roți tractabil cu ARO cu sau fără albine, motor ARO 240 pe benzină fără cutie de viteză. Tel. 33.78.26. (13)

VÎND 20 familii albine puternice în stupi pe două corpuri. Tel. Snagov 909/40253. (14)

VÎND 15 familii de albine, inventar apicol, centrifugă. Telef. 87.06.33. (15)

VÎND pavilion apicol nou, convenabil sau caut asociat pentru pastoral. Telef. 55.15.14, str. Cernavodă 14, comuna Voluntari. (16)

VÎND 20 familii albine în stupi Dadant-Blatt cu etaje și ramele respective, inclusiv utilajul necesar unei stupine. Gh. Pavel-Ungureanu, Strehaia, str. Republicii 158, jud. Mehedinți. Telef. 978/70545, după ora 20. (17)

VÎND pavilion apicol capacitate 90 locuri, 44 familii, restul goale. Alexuță Gh., Bucov, jud. Prahova. Telef. 972/75148. (18)

VÎND remorcă apicolă tip SALONTA cu două palete, pentru 10 și 18 stupi. Telef. 933/62868 după ora 17. (19)

VÎND faguri artificiali STAS confecționați la Combinatul apicol. Telef. 67.26.61. (20)

VÎND pavilion apicol 50 locuri fără albine. Telef. 926/12370. (21)

VÎND pavilion apicol pentru 56 familii, ramă Dadant, cu sau fără albine. Turda. Telef. 953/11154. (22)

ÎN VIZITĂ LA APICULTORII CEHOSLOVACI (I)

Ing. Elisei TARȚA

Despre rezultatele bune obținute de apicultorii cehoslovaci aflasem destule de la delegații români care au vizitat Cehoslovacia în anii trecuți, din materialele publicate în reviste și cărți de specialitate, ca și din relatările unor oaspeți din țara prietenă. Desigur că doream să văd la fața locului — „pe viu" cum se spune — aspectele mai interesante asupra cărora adesea meditam și discutam cu colegii din țară și totodată așteptam cu interes să cunosc personal pe autorii unora dintre articolele și referatele științifice care mi-au stat în față. Iată că acest prilej s-a ivit — mai repede decît mă așteptam — în a doua decadă a lunii decembrie a anului trecut cînd am fost inclus într-o delegație a Comitetului Executiv formată din: prof. *Costache Paiu*, vicepreședinte al Asociației Crescătorilor de Albine, ing. *Doina Săvescu*, inspector principal, *Ion Popescu*, tehnician, precum și autorul acestor relatări. Neplăcerile datorate unor condiții meteorologice extrem de nefavorabile — un viscol puternic ne-a prelungit la 9 ore escala pe aeroportul din Budapesta fiind nevoiți să abandonăm avionul și să ne continuăm noaptea călătoria cu trenul — au fost uitate pe loc în Gara centrală din Praga. Aici am fost întîmpinați cu multă prietenie și căldură sufletească de *Josef Soukup*, președintele Asociației Apicultorilor din Cehia și dr. *Miroslav Peroutka*, secretarul asociației de care ne-am simțit apropiați din primele momente. Programul nostru, deosebit de încărcat, a cuprins în prima parte vizite de informare și documentare în Cehia. La început, ca... la început am înscris pe agenda noastră — Praga orașul de aur — care, așa cum spunea pe bună dreptate un călător străin, este ca o femeie foarte frumoasă de care te îndrăgostești imediat și pentru totdeauna. Am vizitat capitala federală a Cehoslovaciei cu precădere în orele noastre libere, ghid amabil și îndatoritor fiindu-ne tînăra și simpatica doctoriță *Hana* de la Centrul de documentare al APIMONDIEI din Praga. Marile bulevarde, muzeele, sălile de expoziție, teatrul național, podurile peste Vîltava, Primăria și Hradul, mai ales Hradul (acest uimitor complex arhitectonic a cărui construcție a început în secolul IX și adăugirile și reconstrucțiile au continuat timp de un mileniu, pînă în secolul XIX) ne-au încîntat privirile. Reședință a vechilor regi ai Cehiei, astăzi reședință oficială a președintelui republicii, Hradul cuprinde palate, pavilioane, biserici, muzee și galerii — toate situate în incinta ce domină orașul. De-a lungul unor trasee prelungite pînă în orele tîrzii ale nopții am străbătut vechile cartiere remarcînd meticuloasa grijă și chiar veneratia cu care sînt conservate, restaurate și puse în valoare clădirile și incintele istorice.

O seamă de biserici (Svaty Jiri sec. 10—17, catedrala Svaty Vit sec. 14—19) rotonda romanică sec. 12, sinagoga sec. 13, podul Carol (Karluv most sec. 14, decorat cu statui din sec. 18), biserica Tyn sec. 14—16 ca și biserica Svaty Mikulas sec. 18, primăria veche cu turnul cu orologiu sec. 15, constituie tot atîtea puncte de reper într-un foarte modest traseu turistic.

În Staro Mesto (Vechiul loc) un carier superb al Pragăi, în apropierea Teatrului Național (care este adăpostit într-o impunătoare clădire ce îmbină stilurile baroc cu cel neoclasic avînd alături moderna construcție a scenei noi), pe strada Kremencova nr. 8 se găsește Casa Asociației Apicultorilor Cehi. Aici am purtat discuții cu activul Comitetului Executiv al asociației. Efectivul total de familii de albine din Cehia cuprinde 700 000, producția de miere s-a situat anul trecut la nivelul a 7 500 tone din care circa o treime este destinată exportului. Din efectivul total circa 96% reprezintă familiile de albine din gospodăriile populației iar 4% pe cele din sectorul de stat și cooperatist al apiculturii. Coordonatele dezvoltării nu vizează aspectul *extensiv* — întrucît se consideră că densitatea (numărul de familii de albine) la unitatea de suprafață a ajuns la un nivel maxim — ci aspectul *intensiv* reprezentat de specializarea și diversificarea producției. Se urmărește sporirea producției de miere pe familia de albine, creșterea productivității muncii pe apicultor și obținerea altor produse decît mierea, ca de exemplu ceară, polen, propolis, lăptișor de matcă.

Procesul de modernizare în apicultură este asigurat de introducerea rapidă în producție a rezultatelor cercetării științifice. Însoțiți de *Vladislav Kodon*, activist de seamă al Comitetului asociației, am avut plăcerea să vizităm *Institutul de cercetări apicole de*

la Dole (foto 1), o localitate situată pe malul Vîltavei într-o zonă cu coline domoale. Inginerul *Vladimir Vesely*, directorul institutului ne-a prezentat pe larg activitatea unității, principalele direcții de cercetare, metodele și mijloacele de investigație științifică, prelucrare, interpretare și implementare a datelor experimentale.

În ultimii ani problema nr. 1 a institutului a constituit-o diagnosticul și combaterea varroozei — această periculoasă parazitoză — datorită căreia, în perioada 1981—1983, au trebuit lichidate 30 000 de familii de albine plătindu-se proprietarilor cîte 300 de coroane pentru fiecare familie. Printr-o acțiune judicios concepută, riguros aplicată, într-o organizare și sincronizare perfectă s-a reușit diagnosticarea și tratarea întregului patrimoniu național apicol. Echipe specializate formate din 3 persoane (un medic sau tehnician veterinar, un activist voluntar avînd o certă pregătire și un autentic prestigiu, împreună cu proprietarul stupinei respective) au efectuat și efectuează anual lucrările obligatorii pentru toate stupinele de diagnostic și tratament în condițiile gratuității medicamentului (Taktic pe bază de amitrază) și retribuirii membrilor fiecărei echipe după numărul de stupi asupra cărora acționează. De altfel statul asigură o serie de înlesniri apicultorilor producători prin atribuirea gratuită anual a circa 7 kg de zahăr și plata mierii achiziționate la preț stimulativ, ceea ce determină la producători un prag superior de interes. Este demn de remarcat că în asociația apicultorilor cehoslovaci — care își desfășoară activitatea sub directa îndrumare a Ministerului Agriculturii — în afară de persoane fizice sînt cuprinse și toate unitățile cu personalitate juridică: cooperative agricole, unități agricole de stat, unități silvice etc.

Un moment plăcut al stagiului nostru de documentare l-a constituit vizita la fabrica apicolă *Včela* (Albina) din *Predboj* unde l-am reîntîlnit pe inimosul și ambițiosul director al Combinatului *Jaroslav Hála* care ne-a fost oaspete în octombrie anul trecut. *„Aflată într-un radical proces de modernizare activitatea fabricii se va situa în 1987 la nivelul unor cote superioare de productivitate a muncii în pas cu realizările mondiale“* ne spunea directorul la începu-

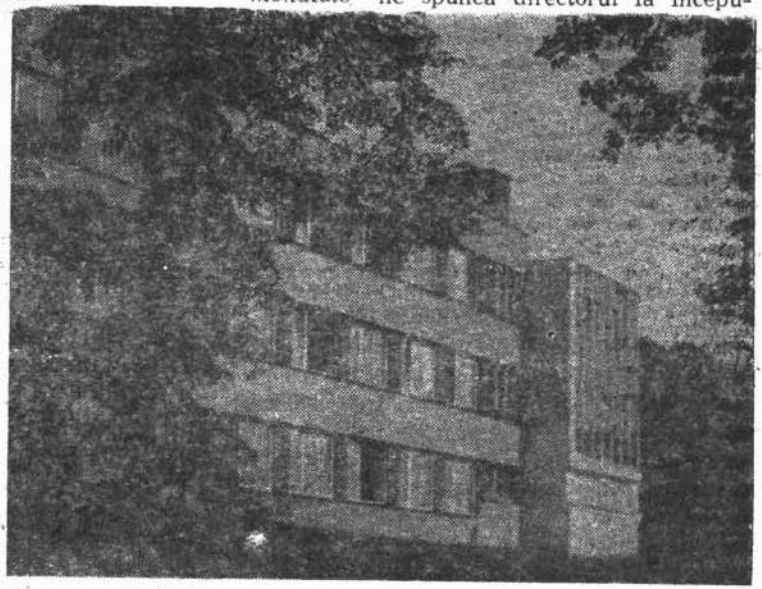

Foto 1. Clădirea centrală a Institutului de cercetări apicole din Dole

tul vizitei noastre. Pe parcurs ne-am convins că afirmațiile lui nu erau de circumstanță și aveau acoperire în fapte. Depozite noi, clădiri moderne construite de curînd adăpostesc o cantitate de peste 8 000 tone de miere (*„Nu sînt apicultor --- dar anul apicol 1986 a fost un an excepțional pentru apicultorii cehoslovaci. Iată cîtă miere am adunat“* ne declara bucuros directorul), cantitate care urma să fie condiționată și dozată într-o stație automatizată de îmbuteliere a cărei construcție era pe terminate.

Utilajele stației au fost achiziționate de la o firmă specializată din Karlsruhe — R. F. Germania, costul lor ridicîndu-se la circa 21 de milioane de coroane. În chiar ziua vizitei noastre directorul stabilise cu reprezentanții firmei detalii asupra lucrărilor de instalații, dispozitive, montaje și termene de execuție. Foarte interesante ni s-au părut ambalajele mici din plastic care erau folosite la dozarea mierii cu ajutorul unui dispozitiv automat fabricat în R.F.G., dispozitiv aflat în funcție în vechea

incintă a fabricii. Directorul ne-a asigurat că în noile hale ambalarea mierii se va face în condiții și mai bune, instalația avînd linii comandate și supravegheate electronic, produsele finite caracterizîndu-se printr-un grad sporit de competitivitate. Dotările care urmau să se execute vor permite și diversificarea producției prin fabricarea hidromelului, a unor preparate din miere cu sucuri naturale din portocale, lămîi și zmeură, a unor amestecuri de miere cu lăptișor de matcă.

Rememorînd orele petrecute în mod util și plăcut la Institutul de apicultură din Dole se cuvine să amintim întîlnirea cu distinsa cercetătoare dr. *Věra Drobnicová* (cunoscută de noi din articolele publicate în literatura de specialitate) care lucrează la elaborarea unei metode biologice de combatere a locei americane (provocată de Bacillus larvae) cu ajutorul unui bacteriofag, avînd deja rezultate prestigioase și lucrări originale asupra acestei teme. În laboratorul de chimie l-am întîlnit pe tînărul inginer *Jaromir Bazilek* care deși era în concediu a ținut să vină la institut să ne cunoască. Ne-a prezentat o trusă portabilă de control rapid a calității mierii concepută și realizată de ei. Printr-un procedeu simplu și accesibil se poate decela indicele colorimetric și zaharoza ca parametri de bază ai calității mierii. Desigur preocupările acestui tînăr cercetător vizează și alte aspecte printre care nu lipsite de importanță ni s-au părut cele legate de prezența unor metale grele în miere sau a unor pesticide toxice în nectar ca și unele probleme legate de toxicologia apicolă.

„La Dole, acum, în decembrie, sezonul apicol este în plină desfășurare" ne spunea directorul în drum spre *Apiclimatron* unde într-adevăr am văzut 15 nuclee din care plecau și spre care veneau albinele. Experimentările urmăreau găsirea unor noi formule pentru un preparat (pe bază de piretroizi) ce urma să fie utilizat în adevărata luptă pe care cercetătorii o desfășoară pentru combaterea varroozei. De altfel această luptă împotriva varroozei este la Dole, așa după cum am arătat, pe primul plan al preocupărilor zilnice. Am văzut turte din pastă obținută dintr-un hidrolizat enzimatic de zahăr în compoziția cărora intra produsul cumafos (acaricid fabricat de firma Bayer). Aceste turte realizate experimental urmau să fie administrate unor familii de albine infestate artificial cu Varroa Jacobsoni. Exemplara sinergie a eforturilor tuturor lucrătorilor în lupta împotriva varroozei *(„indiferent de colectivul de care aparți, toți cercetătorii lucrează atît cît pot ca să combatem eficient varrooza"* ne spunea directorul Vesely) explică în Cehia gradul mic de infestare cu varroză : 5—9%, conform afirmațiilor gazdelor noastre.

În sfîrșit la capitolul modernizare a mijloacelor de obținere, stocare, prelucrare și interpretare a datelor trebuie să amintim că în chiar perioada vizitei noastre institutul a fost dotat cu un calculator electronic cu terminal (display) programat a funcționa pe baza limbajului Pascal. Colaboratorii institutului își pun mari speranțe în aplicarea metodelor moderne de cercetare științifică asistată de calculator.

(Continuare în numărul următor)

CEARA — O PROBLEMĂ MEREU ACTUALĂ

(continuare în pag. 23)

salcîm pe lîngă fiecare familie de bază cîte o familie ajutătoare pe care în luna octombrie să o unească cu familia de bază. Este foarte importantă folosirea ramei clăditoare în fiecare familie de albine fapt care creează pe de o parte condiții de obținere a unei producții sigure și constante de ceară — cunoscut fiind faptul că secreția cerii este un proces fiziologic spontan și natural al albinelor pe care dacă nu-l utilizăm pierdem producții — iar pe de altă parte prezența ramei clăditoare determină ca toți fagurii artificiali introduși în cuib să fie crescuți numai cu celule de albine lucrătoare. Din experiența mea recomand cu toată convingerea înlocuirea anuală a cel puțin 4—5 faguri vechi din cuib, ceea ce conduce la primenirea la 2—3 ani a întregului echipament de faguri, lucrare extrem de importantă pentru păstrarea sănătății familiilor și evitarea degenerării lor.

— Sperînd că argumentele dumneavoastră vor avea audiență la toți cititorii noștri, vă mulțumim și vă urăm un an apicol cu rezultate de producție dintre cele mai bune.

Interviu realizat de Zaharia VOICULESCU

CALENDARUL APICULTORULUI

Lucrări apicole în luna mai

Iată-ne în luna mai, una din cele mai frumoase ale anului. Unii pomi fructiferi sînt încă în floare. Cîmpiile s-au îmbrăcat în verde crud ,în grădini şi parcuri florile abundă, aerul are în el ceva tonifiant. Albinele apreciază şi ele această renaştere şi activitatea lor este debordantă. Căldura de afară, resursele melifere naturale, eventualele hrăniri de stimulare şi ramele pe care le-am adăugat treptat, toate acestea au făcut ca stupii noştri să se umple cu albine, fiind pregătiţi să facă faţă cu cinste primului mare cules, salcîmul, care îşi face impetuos intrarea pe scena apicolă.

ATENŢIE LA ROIT! Dacă nu dăm albinelor şi mătcii spaţiul trebuitor ca ele să lucreze în voie, s-ar putea să avem de-a face cu acest fenomen, pe cît de necesar perpetuării speciei în sălbăticie, pe atît de dăunător în cultura apicolă. În stupii orizontali, crearea de spaţiu se face prin adăugarea de rame; în cei verticali prin adăugarea de corpuri sau magazine. *Cînd se adaugă magazinul?* Este o întrebare care-i nelinişteşte pe mulţi stupari, ştiut fiind că şi prea tîrziu şi prea curînd este rău; prea tîrziu pentru că pierdem recolta şi stupii roiesc, prea curînd pentru că răcim cuibul şi dezvoltarea familiei stagnează, fapt care tot cu pierdere de recoltă se soldează. Bine, dar cînd este prea curînd şi cînd prea tîrziu?

Prea curînd este:

— cînd ramele din corp nu sînt complet ocupate cu albine, inclusiv fagurii artificiali de la margine, pe care unii apicultori îi pun cu ocazia vizitei de primăvară;

— cînd culesul nu se declanşează la data obişnuită, ştiut fiind că de la un an la altul poate să existe un decalaj de 10—15 zile;

— cînd timpul este nefavorabil sau nesigur în următoarele 7—8 zile, conform previziunilor meteo.

Prea tîrziu este atunci cînd albinele fac „barbă" la urdiniş, semn că un roi se pregăteşte să iasă; caz în care recolta este compromisă.

Momentul ideal este greu de precizat. Activitatea de la urdiniş şi aspectul cuibului ar putea să ne dea ceva indicaţii în acest sens. Cînd albinele pleacă şi vin în masă lovindu-se unele de altele, cînd grămăjoarele de polen de pe picioruşe au dimensiuni maxime iar guşa este plină cu nectar şi cînd partea de sus a ramelor este albită, atunci se impune de urgenţă punerea magazinelor. Totuşi profesioniştii nu îşi fac atîtea probleme şi, preferînd să acţioneze mai devreme decît prea tîrziu, ei aşază magazinul cînd corpul de stup este relativ plin cu albine dar, pentru orice eventualitate, ei intercalează o foaie, două de ziar. În felul acesta căldura nu se pierde, iar albinele pot distruge acest baraj cînd doresc să o facă. Inconvenientul este că uneori perforarea ziarului şi ocuparea etajului superior are loc înainte ca populaţia să atingă o dezvoltare satisfăcătoare, întrucît albinele ştiu din instinct că sus va fi mai bine pentru ele. În consecinţă, este mai indicat ca în loc de ziar, să se intercaleze un podişor prevăzut cu un orificiu de circa 25 mm. În ziua în care magazinul va fi invadat de un mare număr de albine, vom putea, prin îndepărtarea acestui podişor, să acordăm fără riscuri noilor generaţii spaţiul pe care îl revendică.

În ce priveşte fagurii din magazin şi aranjamentul lor, este bine să-i eliminăm pe cei vechi (negri), deformaţi sau rupţi, să-i aşezăm la margine pe cei ce au servit la creşterea puietului şi, nu este rău dacă în mijloc vom pune şi 2—3 faguri netraşi unul lîngă altul. De ce unul lîngă altul? Pentru că dacă i-am intercala cîte unul între doi faguri crescuţi, aceştia vor fi îngroşaţi în detrimentul celor noi, obţinîndu-se astfel rame foarte inegale.

Se ştie că lipsa de spaţiu favorizează roitul. Cu toate măsurile luate, acest fenomen se întîmplă totuşi, nu numai în stupinele începătorilor ci şi în stupinele mari, mai greu de supravegheat. Ce facem cînd roiul a plecat, ştim? (dacă mai putem face ceva). Dar dacă nu a plecat încă? Soluţia este să procedăm la o roire artificială, căci încercările de a-l scoate din „frigurile" roitului, prin ruperea botcilor şi suplimentarea spaţiului, nu dau rezultate. Mai multe metode pot fi folosite, însă cea mai bună gîndesc că este cea a „evantaiului". Pentru aceasta trebuie să avem trei stupi mici sau roiniţe, pe care îi aşezăm unul lîngă altul pe locul stupului roitor, după ce l-am trăs pe acesta în spate. Împărţim în mod egal ramele stupului roitor în cele trei roiniţe, astfel încît fiecare să aibă rame cu miere, polen şi puiet, avînd grijă să le lăsăm din puzderia de botci doar cîte 2—3 din cele mai frumoase (s-a constatat că botcile lungi şi subţiri nu valorează mare lucru). În cazul cînd la unul din roiuri dăm peste matcă, acestuia nu îi mai lăsăm botci sau puiet necăpăcit. Toate roiniţele vor fi completate cu faguri construiţi sau artificiali. Pentru a egaliza şi albina, vom avansa uşor stupuşorul mai puţin activ şi, din contră, vom trage puţin mai înapoi pe cel ce prezintă o circulaţie mai mare la urdiniş. După 2—3 zile, cei doi stupuşori de la margine vor fi îndepărtaţi cu circa 10 cm, repetînd

această figură pînă se ajunge la o distanță satisfăcătoare.

Metoda dă bune rezultate în cazul unei înmulțiri „de voie", cu mențiunile că:

— familia ce urmează a fi divizată va fi una din cele mai bune din stupină în ce privește producția, blîndețea, rezistența la boli, curățenia etc.;

— ea va fi stimulată și eventual ajutată cu puiet în eclozionare, pentru a ajunge la o dezvoltare maximă, premergătoare roitului;

— roiurile formate vor fi hrănite din abundență și, eventual întărite cu cîte un fagure cu puiet;

— dacă la data divizării găsim la una din familiile bune din stupină botci de schimbare liniștită a mătcilor, putem să le dăm celor două roiuri orfane; dacă nu, acestea își vor face singure mătci.

Este o metodă comodă și sigură, care permite începătorilor ca pînă în toamnă să obțină trei familii de albine pe 6 sau 7 rame.

Pentru apicultorii puțin mai versați și care își propun **obținerea unui număr mai mare de botci,** respectiv pentru un număr mai mare de roiuri, recomand ca deosebit de bună metoda descrisă cu atîta competență de Z. Voiculescu în revista noastră din aprilie 1984. Această metodă constă din:

— introducerea într-o familie foarte bună metoda descrisă cu atîta competență **rame cu puiet căpăcit, pentru întărirea acesteia cu puiet tînăr;**

— introducerea, la data cînd acest puiet a eclozionat, a unui fagure recent crescut în mijlocul unei alte familii foarte bune (de prăsilă), pentru obținerea ouălor necesare;

— orfanizarea familiei crescătoare și restrîngerea ei numai pe ramele cu păstură și miere;

— fasonarea fagurelui cu ouă, tăind porțiunile fără ouă în așa fel încît majoritatea celor 30 celule cu ouă pe care le vom lăsa să se afle pe marginea tăieturilor, lărgirea acestor celule cu un creion și îndepărtarea ouălor care eventual s-ar afla în dreptul lor, pe partea opusă;

— introducerea fagurelui cu ouă în familia crescătoare și hrănirea ulterioară a ei;

— decuparea botcilor rezultate și grefarea lor la roiurile sau nucleele care vor fi formate în aceeași zi.

În afară de valorificarea optimă a culesului nectarifer de la salcîm și înmulțirea familiilor de albine — lucrări ce caracterizează activitatea apicolă din luna mai — nu trebuie neglijată nici obținerea celorlalte produse ale stupului (polen, ceară, propolis și de ce nu — lăptișor sau, venin), cunoscut fiind că rentabilitatea apiculturii depinde din an în an mai mult de diversificarea acestei îndeletniciri.

Dr. Ilie OGRADA

Prognoza meteorologică pentru luna mai

Din punct de vedere climatologic, luna mai se caracterizează printr-un regim termic cu 4—6°C mai ridicat decît luna aprilie, dar cu 3—4°C mai coborît față de iunie, prima lună a verii. *Temperaturile medii ale lunii mai* sînt cuprinse *între 14° și 16°C în zonele de podiș și de deal,* precum și *în zona de litoral* și *între 16° și 17°C în zonele de șes.*

Sub raport pluviometric în majoritatea regiunilor țării cantitățile de precipitații ce se însumează în această lună sînt *apropiate de valorile medii multianuale ale lunii iunie,* considerată din punct de vedere climatologic ca cea ma ploioasă lună a anului.

Luînd în considerare anii analogi sub raportul circulației atmosferice deasupra ariei atlantico-europene, ne așteptăm la *o lună mai normală în Cîmpia Română, Dobrogea și podișul Moldovei* iar *în celelalte regiuni la un regim termic ceva mai răcoros* decît cel al temperaturilor medii climatice iar pentru vest și o instabilitate accentuată.

Cantitățile de apă ce se vor totaliza din precipitații vor fi cuprinse pe cea mai mare parte a teritoriului țării între *60 și 91 l/m²,* exceptînd *Dogrobea* unde acestea se vor situa *între 30 și 60 l/m².* De asemenea, în *zona de munte și pe alocuri în zona de deal și în regiunile vestice* se vor însuma cantități de peste *100 l/m².*

Cel mai ridicat număr de *zile însorite* se va înregistra *în sudul țării,* ceea ce va favoriza depășirea frecventă a pragului de *25°C.*

CONSIDERAȚII ASUPRA INFLUENȚEI VREMII PENTRU FLORA MELIFERĂ DIN LUNA MAI

În raport cu regimul termic al acestui an sînt de așteptat *întîrzieri ale termenelor de înflorire,* cuprinse *între 3—5 zile în sud și de 5—8 zile în nord.*

În prima decadă a lunii vor fi în floare *arțarul tătăresc, castanul sălbatic, cătina albă și crușinul,* apoi vor *înflori sugelul alb* și *afinul.*

În a doua parte a lunii și mai ales în ultimele zile ale lui mai se va produce *o adevărată explozie floricolă,* ce a dat în popor denumirea de florar acestei luni.

Din flora cu un aport melifer mic și mijlociu caracteristică sfîrșitului lunii, amintim *gălbenelele, măzărichea, murul, mușcarul sălbatic, salcîmul mic, vița de vie* iar pentru mierea de mană *fagul.* Dintre *plantele cu aport melifer important* enumerăm *lucerna ,mojdreanul, salcîmul alb, salvia de cîmp, trifoiul alb, tătăneasca* și *urzica moartă.*

Corneliu POP

DOUĂ CĂRȚI DIN LITERATURA APICOLĂ STRĂINĂ

● Anul editorial 1987 a debutat pentru cartea cu profil apicol cu apariția la Editura Apimondia, în luna ianuarie a unei publicații din literatura franceză de specialitate : *„Gustul mierii"* autori *Michel GONNET* și *Gabriel VACHE*, în traducerea pertinentă a redactorului de limba franceză de la această editură, Carmen Hotoboc.

În contextul literaturii cu profil apicol din țara noastră — cuprinzînd atît lucrări originale, aparținînd unor autori români, cît și traduceri ale unor titluri din străinătate — *„Gustul mierii"* reprezintă o apariție inedită, de cert interes credem, ea tratînd problematica mult discutată și uneori controversată a analizei senzoriale a mierii și metodelor de evaluare a calității mierii, lucrările consacrate acestui subiect fiind rare și incomplete încă, atît la noi, cît și pe plan mondial.

În prezent, așa cum se subliniază și în prefața redacției, consumatorii de miere pot fi împărțiți în două categorii urmărind să obțină garanții asupra provenienței și gradului de puritate a mierii ce face obiectul atenției producătorilor și beneficiarilor. Lucrarea de față vine să furnizeze o serie de indici, de repere, cu ajutorul cărora cei interesați — atît din prima categorie, cît și din cea de a doua — pot aprecia personal, în mod corect, o miere atît de origine monoforă, cît și poliforă. În același timp, în eventualitatea organizării unor viitoare concursuri de miere, lucrarea pune la dispoziția apicultorilor un tablou complet al calităților și defectelor mierilor de diverse proveniențe, suplimentînd analizele fizice, chimice, biologice și polinice cu datele unei analize organoleptice și tactile ale căror tehnici pot fi ușor însușite de către orice apicultor.

SEMNAL

Iată de ce, credem, lucrarea de față — rezultat al întîlnirii a doi cercetători cu o largă activitate pe teren, francezii Michel Gonnet și Gabriel Vache — prevăzută oportun în planul de apariții al Editurii Apimondia și tradusă cu o perfectă stăpînire a limbajului apicol în redacția Institutului Internațional de Tehnologie și Economie Apicolă, se înscrie ca o contribuție importantă la progresul cunoștințelor necesare atît științei, cît și artei de a fi un bun apicultor.

Sperăm că această apariție editorilală va suscita interesul dumneavoastră, al tuturor celor preocupați de nobila și străvechea îndeletnicire care este apicultura.

Ing. Ion MILOIU

*

● De curînd a apărut în în Editura Gräfe und Unzer, o carte — ghid de apicultură — a cunoscutului specialist Werner MELZER. Cartea se intitulează *„Bienenhaltung"* --- „Întreținerea albinelor și reprezintă prin conținut și prezentare o atractivă invitație la practicarea acestei frumoase îndeletniciri.

WERNER MELZER a fost între anii 1965—1983, conducător al Asociației Apicultorilor din R.F. Germania. Pe lîngă o serie întreagă de activități pe care le-a îndeplinit în cariera sa de peste 30 de ani, este un cunoscut expert în creșterea și întreținerea albinelor. Punctul forte al specialități sale a fost și rămîne — *creșterea mătcilor.*

În primul capitol al acestei cărți este făcută o scurtă trecere în revistă asupra *vieții albinelor* cu o caracterizare a indivizilor din colonie și activitatea acestora. Capitolul se încheie cu prezentarea unei scheme cu ciclul de viață al unei albine lucrătoare de la stadiul de ou și pînă la moarte.

Capitolul II al cărții, oferă cîteva sfaturi privind *întreținerea coloniilor de albine :* alegerea vetrei stupinei în funcție de necesitățile familiei de albine ; se prezintă apoi pe scurt modul în care se face deprinderea (învățarea) acestei îndeletniciri în R. F. G.

Capitolul III continuă prezentarea cîtorva *tipuri de stupi,* unelte, îmbrăcăminte de protecție pentru apicultori, tipuri de familii de albine, momentul optim de începere a activității, transport, amplasarea stupilor, etc.

Capitolul următor cuprinde *noțiuni de întreținere* : tipuri

de rame, însîrmarea ramelor, confecționarea acestora, apoi, izolarea (împachetarea) coloniilor de albine pentru iernat și hrănirile din primăvară, noțiuni despre roit, creșterea de mătci, hrănirile de toamnă, activitatea apicultorului în timpul iernii, lucrări importante ce trebuiesc efectuate în primăvară. Se prezintă apoi printr-o schemă-poster deosebit de atractivă și interesantă distribuția lucrărilor în cursul unui întreg an, pe luni, cu o legendă ce cuprinde ordinea desfășurării acestora. De altfel această schemă este și intitulată : „Anul apicol dintr-o privire".

Se prezintă apoi detaliat, *planul de lucru al apicultorului în cursul unui sezon apicol*, principalele culesuri specifice regiunilor din R.F. Germania precum și cîteva dintre principalele resurse melifere în afară de culesurile principale.

În capitolul *„Produse ale stupului"* așa cum ilustrează și titlul sînt trecute în revistă *principalele produse* începînd cu mierea (diferite sortimente), ceară, polen, lăptișor de matcă, propolis, venin etc.

Se prezintă apoi într-un *alt capitol*, noțiuni despre *bolile albinelor :* boli parazitare — acarapioză, varrooză, nosemoză, boli ale puietului, loca europeană, loca americană, puietul văros, puietul pietrificat, precum și agenții lor etiologici, apoi dăunătorii albinelor și ai stupului — moliile cerii, braula (păduchele) viespile, bondarii, lupul albinelor, furnicile, șoarecii și în final despre pericolul intoxicărilor cu pesticide.

Ultima parte a acestui ghid, ce se bucură de o ilustrație (prezentare grafică) de excepție, este afectată prezentării unui *mic lexicon* (dicționar) de termeni apicoli.

Bioch. Cristina MATEESCU

CONSTANTIN L. HRISTEA (1896 — 1987)

În friguroasa zi de 17 februarie a acestui an, a plecat în veșnicie un mare apicultor, obosit după o viață de muncă, de strădanii, de înfrîngeri și victorii.

A văzut lumina zilei pe plaiurile moldovene la Costești-Vaslui în 11 februarie 1896, încă din copilărie dobîndind, foarte de timpuriu, o calitate esențială a autenticului stupar : dragostea de albine. După absolvirea liceului teoretic din Bîrlad și-a desăvîrșit studiile, luîndu-și în 1919 licența la facultățile de drept și de chimie agrară. Participant la marile transformări prin care trecea apicultura națională în perioada dintre cele două războaie mondiale, s-a dedicat cu toată ființa sa modernizării acestei frumoase și străvechi îndeletniciri. A fost încadrat în diverse funcții, activînd în mai multe unități agricole.

Contribuțiile sale la dezvoltarea stupăritului au fost foarte multe și foarte diverse. Important ni se pare că toată viața a fost un desăvîrșit practician, cu inima și sufletul deschise spre noutăți, cu aleasă abnegație și nesfîrșită dăruire de sine, calități ale unui stupar străin de închistare, ascunzișuri, de teama de a împărtăși altora succesele și chiar eșecurile sale. A scris mult, cu talent publicistic deosebit, prin reviste mari și mici, în broșuri și cărți. A conferențiat în săli modeste sau somptuoase, reușind mereu să convingă de adevărurile sale pe cei cărora li se adresa.

Dacă „Educația căsătoriei" *—studiu social,* „Creșterea reginelor" *(mătcilor),* „Stupii sistematici", „Creșterea albinelor", „Boala în prisacă", „Produsele apicole în slujba sănătății omului", „A.B.C.-ul apicol" *rămîn cărțile sale de referință, masivul volum „STUPĂRITUL — tratat complet de apicultură" ediția a III-a, Cartea Românească 1947 — este opera sa fundamentală.*

Lucrarea, premiată de Academia Română și onorată cu diploma de onoare în Franța în 1937, l-a consacrat definitiv prin edițiile succesive. A avut răbdarea, tenacitatea și priceperea ca la 80 de ani să-și revadă monumentala operă elaborînd „Stupărîtul nou" care atestă, așa cum scria în prefața volumului prof. dr. ing. V. Harnaj, Președintele Consiliului Director al Institutului Internațional de Tehnologie și Economie Apicolă și Președinte de onoare al APIMONDIEI valoarea pasiunii și îndelungatei experiențe pe care a înțeles s-o împărtășească cu dărnicie tuturor". S-a bucurat de dragostea și prețuirea obștei apicultorilor români, a cărui membru de onoare era, fiind distins în 1957 cu diploma și medalia de onoare a APIMONDIEI iar în 1976 i s-a conferit Medalia Muncii.

Prin dispariția lui C. L. Hristea pierdem un strălucit reprezentant al asociației care lasă în urma lui amintirea de nesters a unui reputat teoretician, desăvîrșit practician, talentat și prolific publicist ce și-a închinat întreaga viață cu devotamentul unui adevărat patriot, propășirii apiculturii naționale și creșterii prestigiului ei internațional.